CHIP

Számítógép magazin III. évf. 7. szám 1991. július Ára: 198 Ft

CHIP exkluzív

DOS 5.0

CHIP-teszt

Hazai négyesfogAT

Ázsió AT–286
CPU AT–286
Qwerty AT–286
Aspect AT–286

Táblázatvarázslók

Excel 3.0
Lotus 1–2–3 v3.1
Quattro Pro 2.0
Supercalc 5
Wingz

Nagy megbízhatóságú számítógépek

SONY

HORDOZHATÓ RISC WORKSTATION

- RISC PROCESSOR 17 MIPS
- 48 MB RAM
- 406 MB WINCHESTER
- 32 KB CACHE
- ETHERNET INTERFACE

SONY MICROSYSTEMS

Magyarországon forgalmazza:

P2 SYSTEM

1026 Budapest, Endrődi Sándor u. 58.
Telefon/fax: 176-4855

Kedves Olvasó!

Új szelek fújdogálnak a 32 bites PC-k világában. Az AMD újjáépítette a 80386-os processzort, amelyre az Intel a 486SX-szel válaszolt. (Ha a 486SX-et kicsit jobban szemügyre vesszük, akkor hamar rájövünk, hogy ez nem más, mint kikapcsolt matematikai koprocesszorral rendelkező 486-os). Mielőtt a mi CHIP Magazinunk is követné a nemzetközi szaksajtó lelkendezését az új processzorforradalomról, alaposabban körbenézünk a hazai aktualitások piacán. Elkezdtük az alacsony árkategóriájú hagyományos PC-k tesztjét, hiszen maholnap már betör a lakásokba, és hétköznapjaink munkaeszközévé válik az alapvető alkalmazói szoftverekkel, például egy táblázatkezelővel.

De a nyári pihenésre gondolva foglalkozunk a számítógép adta művészi lehetőségek bemutatásával. Reméljük, ezzel a CHIP Magazin is hozzájárul Olvasóink teljesebb kikapcsolódásához.

Ivanov Péter

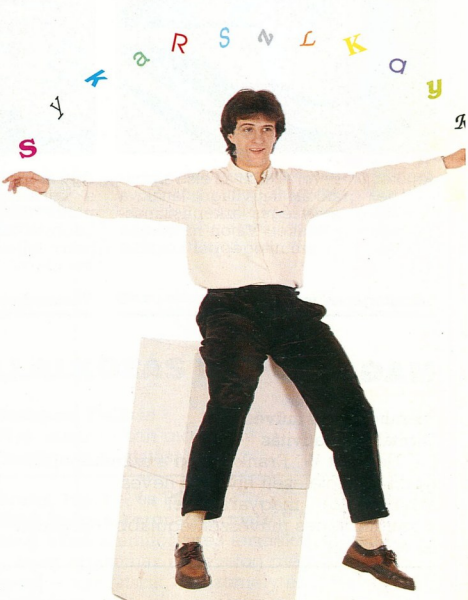
Bemutatkozunk...

Már közel három év telt el azóta, hogy az újságos standokon megjelent a CHIP Magazin első száma. Azóta sokan megszerették, vásárolják a lapot. Szeretnénk Olvasóinkkal közvetlenebb kapcsolatot kialakítani, ezért arra gondoltunk, hogy az elkövetkezendő néhány számban röviden bemutatjuk szerkesztőségünk munkatársait, feloldva nevük személytelenségét.

A betűk bűvöletében

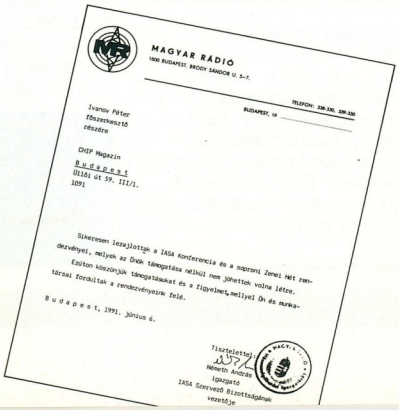
Lucz Zsolt tördelőszerkesztő már ismeri a CHIP Magazin készítésének minden fortélyát. Alapítótagnak számít, a lap első megjelenése óta a CHIP munkatársa.

Az ő „keze nyoma" első pillantásra látható a lapban, hiszen – a művészeti szerkesztővel karöltve – a betűk típusával, méretével, a tördeléssel meghatározza az oldalak külalakját.



Mivel a szerkesztőségben, számítógéppel tördeli a lapot, „együtt lélegzik" vele. Ennek köszönhetően munkatársai még az utolsó pillanatban is javíthatnak, alakíthatnak a megjelenő anyagokon, amelyeknek így az átfutási ideje is rövidebb.

Köszönet



MAGYAR RÁDIÓ
1800 BUDAPEST, BRODY SÁNDOR U. 3–7.

TELEFON: 338-330, 338-339

BUDAPEST, 19

Ivanov Péter
Tájékoztatási
részére

CHIP Magazin
Budapest
Dózsa út 39. III/1.
1091

Sikeresen lezajlottak a IASA konferencia és a soproni Zenei Hét rendezvényei, melyen az Önök támogatása nélkül nem jöhettek volna létre.

Ezúton köszönjük támogatásukat és a figyelmet, melyet Ön és munkatársai fordultak a rendezvényeink felé.

Budapest, 1991. Június 6.

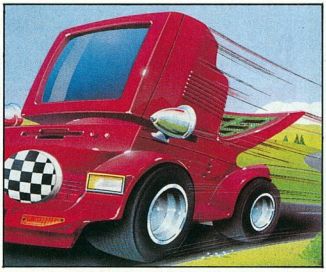
Tisztelettel:
Németh András
Igazgató
IASA Szervező Bizottságának
vezetője

Kedves levelet hozott a postás a Magyar Rádiótól. Feladója Németh András igazgató. A köszönő szavak jól estek a magazin munkatársainak, mivel bizonyítanak egy köztudott, de sokszor elfeledett tényt: a kultúra és a technika fejlődése szorosan összetartozik. Így van ez még a zenében is – gondoljunk csak a modern számítógépes zenei kísérletekre.

CHIP TARTALOM

Amikor 25 évvel ezelőtt az első számítógépes grafikák napvilágot láttak, a kritikusok mélységes szkepticizmussal fogadták ezeket. Vajon művészeti alkotás-e egy számítógéppel készített kép?

Számítógépes művészet 6



Egy autót a légterelők, a hátsó szárny, a kerékfelfüggesztés szélesítése, a motor módosításai és a turbófeltöltő „dobják fel". A PC-nél ugyanezt egy nagy teljesítményű processzorral lehet elérni.

Varázsoljuk „dögössé" gépünket! 14

A Unix világába tévedt MS-DOS felhasználók az érthetetlen parancssorok miatt elrettentek a Unixtól. Mindez alapvetően megváltozott. Aki a Unix mellett dönt, annak nem kell teljesen elszakadnia az MS-DOS-tól.

Csábos vagy csámpás? 67

MAGAZIN

Számítógépes művészet 6
Digitális kreativitás
Dr. Herbert W. Franke – aki a számítógépes grafika elkötelezett híve (és neves sci-fi szerző) – magyarázza el a számítógépes művészet legújabb irányzatait és eljárásait.

HARDVER

Varázsoljuk „dögössé" gépünket! 14
A számítógép tuningolása
Az autókat gyakran tuningolják. Ez a módszer a számítógépnél is alkalmazható. Kísérleteinkhez egy kiszolgált, de még mindig megbízhatóan, jól működő Zenith számítógépet használtunk.

CHIP -teszt: NégyesfogAT a hazai piacról 32
Aspect–Qwerty–Ázsió–CPU
A CHIP folyamatosan figyeli a magyar számítástechnikai piacot. Mostani tesztünkhöz a „kicsik" kínálatából választottunk ki négy olcsó, merevlemezes AT-t. A gépek összehasonlítása mellett azt is szerettük volna ellenőrizni, hogyan szolgálják ki a cégek a vevőket. Ebben az egyik legfontosabb szempontunk a garancia volt, hiszen ez egyfajta minőségi védelmet jelent a felhasználónak.

SZOFTVER

Tülekedő táblázatkezelők 22
Öt program összehasonlítása
Robbanásszerűen alakul át a táblázatkezelő programok piaca. Az egér jól használható beviteli eszközzé válik a táblázatkezelésben, s a programok külseje is átalakul. A képernyőn végigfutó sivár számoszlopokat felváltják a színes, keretekkel, vonalakkal és grafikákkal ékesített, profi táblázatok. A piacot vezető Lotus 1–2–3 konkurensei megerősödtek, s emiatt bizonytalanná váltak eddigi pozíciói. A CHIP összehasonlító tesztben járta körül a küzdőteret.

Gyorsan, eredményesebben az Excellel 54
Munka a makrókkal
A Microsoft Excelben az egyedi alkalmazások fejlesztése sem probléma. Sorozatunk e részében megtudhatják, hogyan lehet automatizálni saját alkalmazásaikat a makroprogramozás elsajátítása nélkül.

Az új generáció 60
MS-DOS 5.0
A Microsofttól (MS-DOS) és az IBM-től (PC-DOS) származó operációs rendszerrel fölszerelt mintegy hatvanmillió személyi számítógépen a Microsoft

CHIP-exkluzív

Nagy megbízhatóságú számítógépek

A kékkel nyomott témák szerepelnek a címlapon kiemelve

Korunkban egyre gyorsabbá és összetettebbé válik a közlekedés, s nagyobb a feladata a közlekedésbiztonságnak is. Ebben a folyamatban egyre nagyobb szerephez jutnak a számítógépek, s a nagy megbízhatóságú számítógépes rendszerek.

Hogy nyugodtan utazhassunk 74

Múlt havi számunkban elkezdtük beszámolónkat az első budapesti Ifabo kiállítás újdonságairól, érdekességeiről. Most folytatjuk e bemutatót.

Ifabo Budapest Kiállítás 36

Kemény a verseny a világ PC-piacán. Hongkong sem késlekedik, válaszol a kihívásra: az IBM PC-kompatibilis számítógéppiac egyik legfontosabb szállítója a világon.

Pénz, arany, hajók – és PC 49

– legalábbis a cég saját adatai szerint – megtette a magáét. Az MS-DOS-t már régóta minden idők egyik legsikeresebb termékeként tartják számon. Alapvetően megváltozott, és új arculatot kapott az MS-DOS 5.0 verziója. A CHIP e változtatásokat elemzi, és okait, hátterüket magyarázza.

A memóriaművész 65
Az MS-DOS 5.0 memóriakezelése
Az IBM-kompatibilis PC-knél állandó problémát jelentett, hogy kevés hely maradt a programok számára. Az MS-DOS 5.0 legnagyobb újdonsága a memóriakezelés, ami a felhasználói programok számára több helyet hagy, mint eddig bármikor.

ALKALMAZÁS

Csábos vagy csámpás? 67
A Unix operációs rendszer
Aki a Unix mellett dönt, annak nem kell teljesen elszakadnia az MS-DOS-tól. E két operációs rendszer gördülékenyen együttműködhet.

Hogy nyugodtan utazhassunk 74
Nagy megbízhatóságú számítógéprendszerek
A közlekedés területén is megjelentek a nagy megbízhatóságú komputerek. Ezeket a számítógépes rendszereket az különbözteti meg a hagyományos folyamatirányító számítógépektől, hogy a velük szemben támasztott egyik legfontosabb követelmény a nagy biztonság és a nagy megbízhatóság.

VÁLLALKOZÁS ÉS PIAC

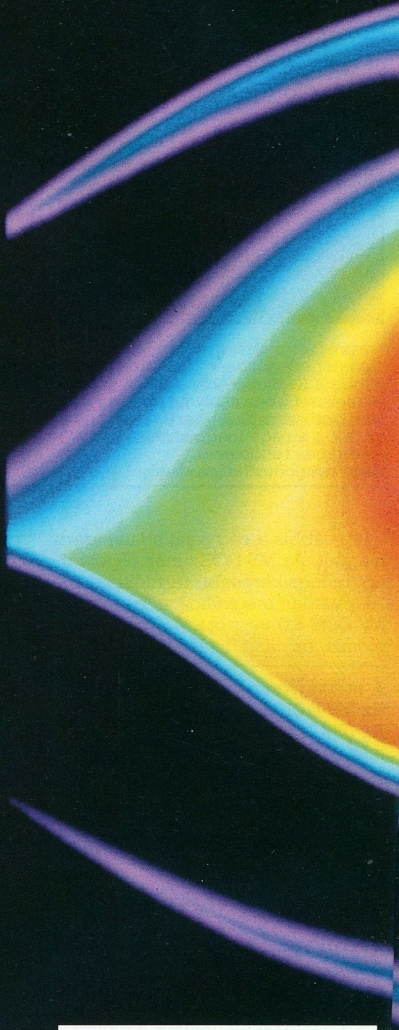
Ifabo Budapest Kiállítás 36
Az 1991/6. számunkban megjelent Ifabo-beszámoló folytatása.

Pénz, arany, hajók – és PC 49
Számítástechnika a koronagyarmatról
Hongkong olcsó számítógépes termékeiről volt ismert, és ez egyhamar nem is fog megváltozni. A súlypont – úgy látszik – a személy és a kisvállalati felhasználáson van.

VEGYES ROVATOK

Hírek, aktualitások 11, 46, 79
Szilánkok 35
CHIP -tartalom angol nyelven 81
CHIP -CLUB hírek 80
CHIP -börze 70
Hirdetőink 81
CHIP –POSTABANK nyertesek 81
CHIP -előzetes 82
Impresszum 82

SZÁMÍTÓ-GÉPES MŰVÉSZET



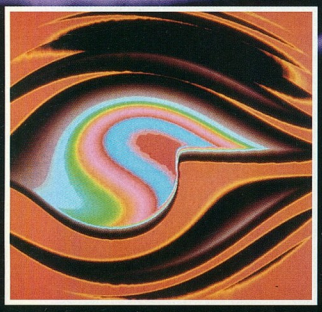
Digitális kreativitás

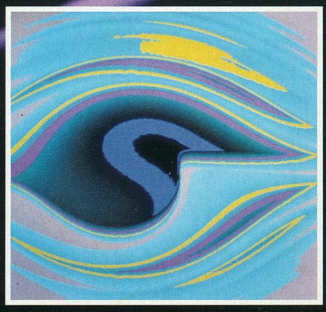
A számítógépes grafika egyre népszerűbb a művészek körében. Dr. Herbert W. Franke – aki ennek a művészeti ágnak elkötelezett híve (és neves sci-fi szerző) – magyarázza el a számítógépes művészet legújabb irányzatait és új eljárásait.

Amikor 25 évvel ezelőtt az első számítógépes grafikák napvilágot láttak, a kritikusok bizony mélységes szkepticizmussal fogadták ezeket. Vajon művészeti alkotás-e egy számítógép által készített kép? A kérdést persze más oldalról is meg lehet közelíteni: a hegedűvel előállított hang zene-e valójában? Mindkét esetben az alkotás eszközéről van szó, mindkét esetben a használó céljaitól és képességeitől függ, hogy

Változatok egy témára: a parancsra a számítógép 16 millió színből választja ki az új összeállítást

Információs szám: 105

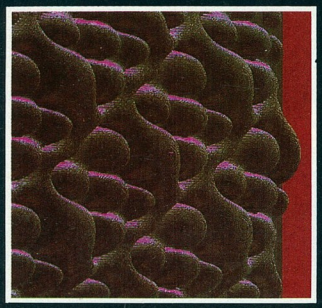




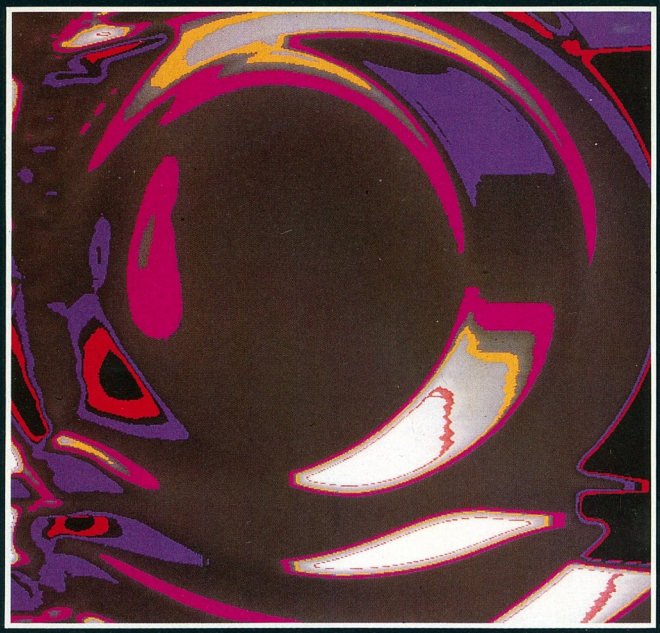
Képek (8): H. W. Franke/H. Helbig

az elkészített alkotás művészileg értékes-e vagy sem.

Az első időkben könnyű volt megindokolni az elutasítást: a grafikák eleinte túl egyszerűek voltak. Az akkor használt programozási módszerek csak vonalas rajzokat tet-



Kiszámított művészet: a Franke–Helbig csoport számítógép-grafikája matematikai képletekből jött létre



Motívumokból nincs hiány: csak egy kicsit kell a képletet megváltoztatni, és máris teljesen új minta alakul ki a képernyőn

tek lehetővé, amelyek nem voltak eléggé kifejezőek, gépiesnek hatottak. A fejlesztés szempontjából – és kezdetnek – persze így is igen figyelemreméltónak tűntek. A véletlenül felfedezett eljárásoknak a grafikai formatervezésbe történő bevonását mintegy a korábbi kísérletek számítógépes konzekvenciájának lehet tekinteni.

Ma már persze nincsen semmiféle korlát. A számítógépes grafikai rendszerek számára az összes megjelenítési mód, minden stílus nyitva áll. A módszerek is bővültek. Például már az úgynevezett *paint* rendszerek is rendelkezésre állnak, amelyek segítségével szimulálható a színfelhordás hagyományos, kézi módszere. Ez természetesen jóval kényelmesebb a hagyományos módszereknél. Lehetővé vált az egyes munkafázisok során létrejött állapotok elmentése, megőrzése, a kinagyított részletek alaposabb kidolgozása, a színek tetszőleges kicserélése és más hasonló eljárások.

Elméletileg nem is vagyunk messze az ecsettel vagy ceruzával készíthető kép minőségétől. De valójában egy számítógéphez hasonló univerzális vizuális megjelenítő eszköz alkalmazása teljesen új lehetőségeket biztosít a képzőművészetben. A számítástechnika történelme folyamán először nyílik lehetőség arra, hogy egy álló kép „megmozduljon". Mégpedig nem a szokásos módon, felvétel készítésével, mint a filmeknél, hanem a fantázia szülte elképzelések válnak valósággá a képernyőn.

Ez az új művészet hasonlít egy kicsit a zenéhez – a látvány egyre inkább eltávolodik a falra felakasztott képtől, az elektronikus eszköz segítségével a zenéhez hasonlóvá, szinte anyagtalanná válik. Ennek kézzelfogható technikai előfeltétele az, hogy a kép elektronikus tömegkommunikációs eszközök segítségével átvihető és akár tárolható is legyen.

A művészi célú számítógépes animáció még gyermekcipőben jár. Ez a kialakulatlanság az esztétikai értékelésnél is érezhető. Mi alapján mondjunk ítéletet? Egy rövidfilm szempontjai alapján, vagy egyszerűen jelentsük ki, hogy ez „grafikus zene" vagy „mozgásba hozott kép"? Az elbírálásra hivatott zsűrik tagjai is bizonytalanok, ha számítógépes animációs művekkel találkoznak, mivel még nem alakultak ki az értékelés esztétikai alapjai.

Manapság igen izgalmas kutatási terület a fantázia szülte vagy természetes tárgyak, élőlények valósághű megjelenítésére szolgáló szoftvermódszerek kidolgozása. Nyilvánvalóan nem a tudományos és a műszaki terüle-

Az esztétika az első: az eredeti számítási előírást addig változtatták, amíg az eredmény nem tetszett a művésznek

Határtalan: az elméletileg végtelen nagyságú számítógépes grafikának csak parányi részlete látható a képernyőn

ten dolgozó szakemberek jönnek lázba e szoftverek említésétől, hanem inkább a filmesek és a tévések, akik a számítógépes grafikát jószerivel csak a trükkfilmek eszközeként használják.

A trükkfilmek sokszor fantasztikus, mesterségesen létrehozott dolgokat jelenítenek meg. Ám e képeknek abban rejlik a különlegességük, hogy – a szürrealizmushoz hasonlóan – a tárgyakat valósághűen jelenítik meg. Sok programozó megszállottan dolgozik e feladatokon. Munkáikban gyakran esztétikai szándék is felfedezhető, így tagadhatatlan, hogy némelyik művészi alkotás.

Talán művészet, talán nem – de semmi esetre sem ez a valódi célja e józan műszaki fejlesztési munkának. De éppen az új, „reális", számítógépből származó képek adják az érvet a kritikusok számára az ilyenfajta művek esztétikai szempontú megítéléséhez. És van is kapcsolatuk a művészettel, bár ez azért nem olyan egyszerű, ahogy ezt sokan képzelik. Az első számítógépes grafikai lehetőségek azért lettek népszerűek, mert az akkoriban használt programok egyáltalán nem voltak képesek a tárgyak valósághű ábrázolására. Így érdekes, eddig nem látott, „absztrakt" ábrázolásmód jött létre. Ezért a kezdetben – többé-kevésbé a véletlennek köszönhetően – létrejött „mű" a tudatos alkotás folyamatához nem volt kielégítő. De éppen a csekély tudásuk miatt kezdetben annyira rossz hírűvé vált, a valóságot hűen szimuláló megoldások tették később a művészek számára lehetővé azt, hogy különféle absztrakt formákat tudatosan alkalmazzanak és hozzanak létre. Tehát ugyanúgy, mint némelyik képzőművésznél: a természetes ábrázolás a naturalizmustól távol eső absztrakt munkásságát alapozta meg.

A hagyományos festészettel szemben a számítógépes művészet eszköztára még messze nem alakult ki teljesen – hiszen ha egyáltalán művészetről lehet beszélni, akkor egy most kialakuló művészeti irányzatról van szó. A valóságot tökéletesen szimuláló módszerek még nem állnak rendelkezésünkre, az animációs rendszerek túl drágák – vajon ilyen körülmények között van-e egyáltalán értelme számítógépes grafikával dolgozni? Mindazok, akik már évek óta kitartóan alkotnak ebben a „művészeti" ágban, meg vannak győződve létjogosultságáról. Éppen ez a kezdeti, kialakulatlan állapot adja azt a lehetőséget, hogy a művészek olyanná alakítsák a jövőben, amilyenné akarják. Mindez persze a hagyományos, nyomdai vagy fényképészeti eljárásokkal vegyített módszerek-

Új utakon: a valódi növekedést szimuláló programokkal a számítógépes művészek leutánozhatják a természetet

kel létrehozott, falra akasztható képekre is igaz.

Az „anyagtalan" művészetnek nem az a célja, hogy az új elektronikus eszközökkel mindazt leutánozza, amit az ember eddig is tudott ábrázolni. Sokkal érdekesebb, hogy új szemléletet kapunk, és olyan formákkal kísérletezhetünk, amelyeket eddig, a hagyományos képzőművészeti módszerekkel nem tudtunk megvalósítani. Az új felfogásnak megfelelően a képet képkivágásként, pillanatfelvételként értelmezzük. A programok segítségével elkészített képek terjedelmét nem korlátozzák a monitor határai, tetszőleges mértékben szélesíthetők, egészen a végtelenig. És ehhez hasonlóan, a dinamikus folyamatok fázisairól készített pillanatfelvételeknél is mindig az adott helyzet határozza meg, hogy ez a program természetéből fakadó dinamika az átlagos szemlélő számára felismerhető-e.

Ha a számítógépen készült képeket papíron szeretnénk megjeleníteni, sokszor jelentős művészi hatásokról kell lemondanunk. A képek általában képernyőn készülnek, amelyen a kép a fény által gerjesztett elemekből épül fel, s az így létrejövő, „aktív" színeket nem lehet papíron visszaadni. Emiatt a számítógépes grafikusok olyan irányzatot követnek, amely a klasszikus képábrázolás utánzásából kiindulva egészen új lehetőségekhez vezet. Ehhez új anyagokat használnak, például fémet vagy műanyagot, de még új színeket is alkalmazhatnak, például olyanokat, amelyek teljes hatásukat ultraibolya fénnyel történő kezelés után kapják meg. A domborfólia-nyomás is új lehetőségeket kínál. E cikk szerzője számára is érdekes volt kipróbálni, hogy egy számítógép-grafikai képstruktúrát hogyan lehet illeszteni e modern nyomdai eljárásokhoz. Az illesztés egészen egyszerűnek bizonyult, de el kell ismerni, hogy ez nem utolsósorban az elektronikai eszközök rugalmasságának volt köszönhető.

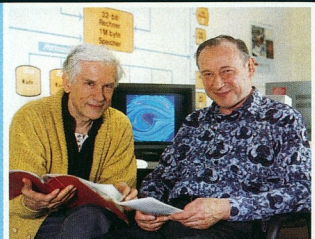
Egy bizonyos megjelenítési elképzeléseknek megfelelő program nem ad azonnal egyedi képeket, hanem beláthatatlan számú változatot hoz létre. A változatok színben és formában eltérhetnek egymástól. Ezután például a domborfólia segítségével kiemelhetők bizonyos képrészletek. Ezeken a részeken a grafikai szempontok különösen jól érvényesülnek azáltal, hogy a formákat hangsúlyozzák. A monitoron a fémes színhatást még nem lehet megjeleníteni, de arra már van lehetőség, hogy helyét eltérő színárnyalattal emeljük ki, és a kívánt hatást legalább megközelítőleg kipróbálhassuk.

A számítógépes grafika megkönnyíti azt is, hogy egyetlen minta helyett egész sorozatot tudjunk készíteni, és ezekből a nyomdai szakemberekkel közösen találjuk meg az optimális megoldást.

Herbert W. Franke

Ha a számítógépes művészet kerül szóba, neve nem ismeretlen a szakmában: Herbert W. Franke (balra) 1927-ben született Bécsben, ahol fizikát, kémiát, filozófiát és elektronoptikát hallgatott. Ma a művész és tudós a München melletti Eglingben él. Franke művészi alkotásai világszerte elismertek, tudására igényt tartanak. 1973 óta számítógépes grafikai ismereteit különféle oktatási célú előadásokon adja tovább a hallgatóknak. A cikkünkben látható grafikákat is – mint legtöbb alkotását – Horst Helbiggel közösen készítette. Horst Helbig 1933-ban, Görlitzben született. Matematikus és fizikus, a DLR (Német Légköri és Űrhajózási Kutató- és Kísérleti Intézet) optoelektronikai részlegében dolgozik.

Herbert W. Franke és Horst Helbig külön a CHIP olvasói számára tervezte meg a cikkben látható számítógépes grafikákat.

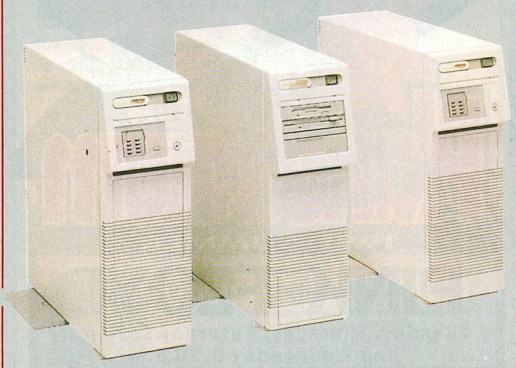


Lampertz

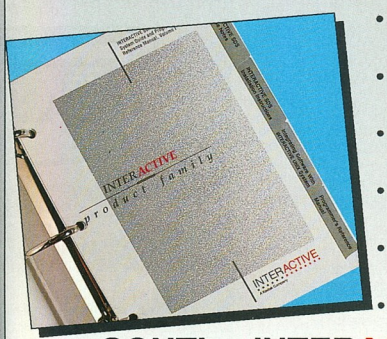
Az idei Cebiten – a világon elsőként – mutatta be a Lampertz cég a hardverrendszerek fizikai védelmére szolgáló biztonsági konténereit. E konténerek a gépeket és perifériákat (például a nyomtatót) védik tűztől, korrozív égési gázoktól, víztől, nedvességtől és a jogosulatlan hozzáféréstől. Az 1-es típusú konténer 1991 februárjában sikeres tűzellenállási teszten esett át (2 órán át állta a 1090 Celsius fokos hőmérsékletet). A hasonló felépítésű 2-es típusú konténerben például könnyedén elhelyezhető egy IBM AS/400 méretű számítógép.

Compaq

A Compaq a bécsi Ifabón felvonultatta teljes kínálatát a legkisebb, Compaq LTE típusú laptoptól kezdve a kétprocesszoros, teljes kiépítésű Compaq System Proig. Néhány adat ez utóbbiról: egymás mellett működtethető két darab, bármilyen típusú 32 bites Intel processzor. A System Proba két 32 bites Compaq Intelligent Drive Array Expansion Controller installálható, így a maximális háttértároló-kapacitás 19,88 Gbyte lehet. A támogatott – akár egymás mellett is futtatható – hálózati operációs rendszerek listája: Novell NetWare 386, SCO Unix System V, Microsoft LAN Manager, Banyan VINES.



Egyedülálló Interactive Unix szolgáltatások:



- UNIX alatt Novell file szerverként dolgozik az Interactive Ported Netware,
- az összes világszabvánnyal kompatibilis /POSIX, SVID, X/OPEN, ANSI/,
- grafikus felülettel rendelkezik /X WINDOW, OSF/MOTIF, LOOKING GLASS/,
- a világ legjobban sikerült UNIX alatti DOS emulátora az Interactive VP/IX,
- az Interactive UNIX szinte az összes hálózati protokollal kapcsolatot tud tartani,
- több száz alkalmazói programmal rendelkezik.

KÖVESDI DESIGN

A CONTI az INTERACTIVE UNIX hivatalos disztributora

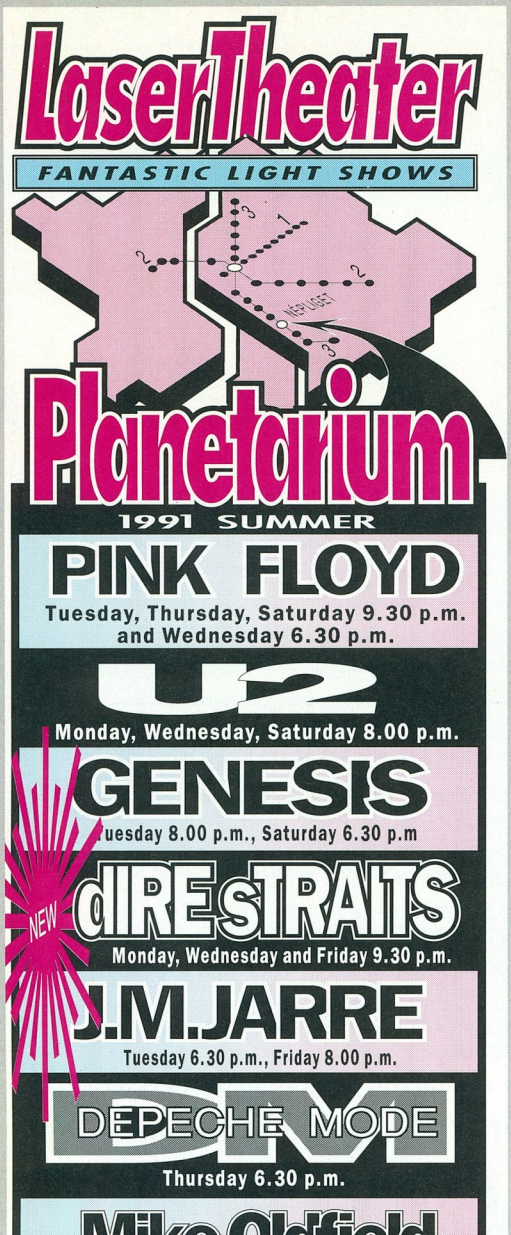
Kérem, hogy részletes információt küldjenek:

CONTI

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI, KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft.
1136 Budapest, Fürst S. u. 4.
Tel.:131-2016, Tel/Fax:111-1522

Cég: ..... Név: ..... Beosztás: .....
Cím: .....

Információs szám: 123



Compaq

Május 20-án a Compaq Computer Corporation bejelentette, hogy nagy teljesítményű Deskpro 386/25 és 386/20 számítógépeit alapkiépítésben a képkimenetet tökélesítő, beépített, fejlett VGA alrendszerrel és a rendszer-konfigurálást leegyszerűsítő ROM-rezidens inicializáló (setup) rutinnal látja el.

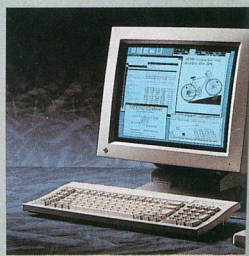
A beépített, 16 bites, fejlett VGA egyidejűleg 256 színt képes megjeleníteni a 16,7 millió lehetséges színárnyalatból, illetve 256 ezer színből 64 szürkeárnyalatot jelenít meg 640x480 képpontos felbontás mellett. Ez a színárnyalat-gazdagság sokkal élesebb és valósághűbb ábrázolást eredményez. Az alrendszer 132 oszlopos képernyőt kezel, így a táblázatkezelők és terminál-emulátorok több adatot jeleníthetnek meg egyidejűleg a képernyőn. A rendszert kiegészítették egy grafikus megjelenítést gyorsító áramkörrel is, amely ablakkezelő környezetben egy nem 16 bites VGA-val működő termékhez képest 25%-kal gyorsabb futást eredményez például a görgetésnél és a legördülő menüknél. A beépített setup segítségével a felhasználó könnyen módosíthatja az olyan beállításokat, mint a bekapcsoláskor bekérendő jelszó vagy az interfacevezérlő karakterek.

Mindkét típust háromféle változatban kínálják az egész világon: merevlemez nélkül, 60/40 illetve 120 Mbyte kapacitású merevlemezzel. Az új funkciókkal kiegészített géptípusok ugyanannyiba kerülnek, mint a régiek.

Sun

A Sun Microsystems *SPARC* rendszercsaládjának egyelőre páratlan a megbízhatósága és a teljesítménye. A RISC-re (Reduced Instruction Set Computer) alapozott SPARC (Scalable Processor ARChitecture) technológiával készült, nagy teljesítményű számítógépek széles skáláját kínálják, az asztali gépektől a szerverekig, elérhető árakon. Így a választás szabadságának „terhe" a felhasználóé, minden feladathoz kiválasztható a leginkább alkalmas rendszer. A RISC-et a '90-es évek architektúrájaként hirdetik. Sokkal kedvezőbb ár/teljesítmény arány érhető el az új processzor-technológiával, mint a hagyományossal, mert egyszerűbb az új architektúra tervezése, kevesebb rész kommunikál egymással. Egyre növekszik a hagyományos és a SPARC technológia közötti szakadék .

A legalsó kategóriájú SPARCstation SLC – először a számítástechnikai termékek piacán – már 5000 dollárért belépőt ad a RISC-felhasználók körébe. Alaplapon 16 Mbyte-ig bővíthető RAM (4 MB SIMM), 32 bites cím- és adatbusz, egy SCSI port a merevlemez vagy CD-ROM számára, beépített Ethernet port, két RS-232C soros port, valamint audio port és hangszóró – mindezt beleépítették egy kis méretű, hagyományos hűtésű, 17 colos, nagyfelbontású (1152x900) monokróm monitor egység-



be, s így minimálisra csökkentették az asztalon elfoglalt helyet. A 20 MHz-es, 12,5 MIPS teljesítményű processzort egy 1,2 MFLOP-os, dupla pontosságú lebegőpontos egységgel is kiegészítették. Az SCSI porthoz 104 vagy 644 Mbyte-os merevlemez kapcsolható. A külső háttértár kapacitása 2,7 Gbyte-ig bővíthető. Mindez a hardver – különösen hálózatba szervezve – már elegendő hátteret nyújthat mérnöki fejlesztésekhez, kiadványszerkesztéshez, adatbáziskezeléshez, irodatech-

nikai alkalmazásokhoz. A szoftverek tovább erősítik a rendszer lehetőségeit, hiszen SunOS operációs rendszer (a Unix egyik legerősebb változata) fut a gépen. Több mint kétezer SPARC-ware alkalmazói program, valamint C, Pascal, Modula–2, Fortran, Lisp nyelvek állnak rendelkezésre. És ez csak a SPARCsystem család legkisebb tagja. Itthon az Icon Kft. és a Sztaki forgalmazza.

AEG Olympia

Az írógépek révén hazánkban is jól csengő *AEG Olympia* márkanév alatt újabb termékcsalád jelent meg a számítástechnikai eszközök piacán. A német óriáscég Olystar számítógépeivel most találkozhatunk először a Trading Consultants bemutatótermében, az Andrássy út 15. alatt.

Az asztali számítógépek legkisebb tagja az Olystar 20, amely az egyetlen Intel 8088 processzorú gép a családban. Az Intel 80286 alapú típusokat sebességük alapján különítették el 40-es és 60-as jelzéssel. Az Olystar 75-ös típus 80386 SX, a 80-as „igazi" 80386-os processzorra épül. A számítógépek a 60-as típustól kezdve alapkiépítésben tartalmazzák a VGA grafikus monitorvezérlőt. A német technológiai színvonalat a gépek külső megjelenése is igazolja. Nálunk még szokatlan módon minden számítógépet 3,5 colos lemezegységgel szállítanak. A kézikönyvben három floppy lemezt találunk, amelyeken az operációs rendszer mellett sok hasznos segédprogramot is – többek között memóriavezérlőt – mellékelnek. A számítógépek ára – a távol-keleti forrásokhoz képest – borsosnak tűnik, de az igazi minőség hosszabb távon bizonyítja, hogy megéri a befektetést. Különösen akkor érezhető a különbség, ha figyelembe vesszük, hogy a forgalmazó nemcsak magyar nyelvű dokumentációt, hanem garanciális és hosszú távú szervizszolgáltatást is biztosít a teljes termékválasztékhoz. A gépek rendelkeznek a hazai igényeknek megfelelő, CWI ajánlás szerinti magyar karakterkészlettel. A képen az Olystar 75 MC látható.

Rövidesen megjelenik a kínálatban az AEG Olyport hordozható számítógép-családja és a tizenhárom típusból álló nyomtató-választék.

A kábeltévék és a számítástechnika

Magyarországon jelenleg 52 helyi televízió működik. Adásaik egyre szélesedő körű szolgáltatásokat és jobb szórakozási lehetőségeket szeretnének biztosítani a nézőknek. Ennek érdekében 27 vidéki nagyvárosi televízió és három budapesti – a Kőbánya-kispesti Kábel TV, az Óbuda TV22 és a XX. Kerületi TV – megalakították a dunaújvárosi székhelyű HTV-30 Kft-t. A CHIP úgy gondolja, hogy a komputertechnika hazai elterjesztése szempontjából nagy lehetőségek rejlenek a kábeltévékkel való együttműködésben.

Agris

A kelet-európai országokból mindössze egyetlen kiállítót találtunk a bécsi Ifabón, nevezetesen a pozsonyi Agris szoftvergyártót. A cég a felhasználó igényeihez igazodva készít főleg mezőgazdasági és élelmiszeripari felhasználású szoftvereket. Kínálatukban található többek közt a sertés- és szarvasmarha-tenyésztést támogató programcsomag, növénynemesítő szakértői rendszer, anyagnyilvántartó rendszer. A legtöbb szoftverük IBM PC-kompatibilis XT-n és AT-n fut, némelyik hálózatban is használható.

Információs szám: 144

Információs szám: 145

Varázsoljuk „dö

A számítógép tuningolása

Egy autót a légterelők, a hátsó szárny, a kerékfelfüggesztés szélesítése, a motor módosításai és a turbófeltöltő „dobják fel". A PC-nél ugyanezt egy nagy teljesítményű processzorral lehet elérni, de természetesen több memóriára, más vezérlőre és gyorsabb merevlemezre is szükség van.

Az autókat gyakran tuningolják. Ez a módszer a számítógépnél is alkalmazható. Elsősorban akkor, alkalmazható, ha a számítógépünk már egy kicsit öregecske, és amúgy is csak tesztelési célra szántuk, ezért nem költöttünk rá vagyonokat. Ezekről a gépekről gyakran kiderül, hogy jóval kevesebbet tudnak a modernebb gépeknél. Ilyenkor a jó tanács kevés, egy új, nagy teljesítményű számítógép pedig sokba kerül – tehát marad a feljavítás (tuningolás) vagy az átszerelés.

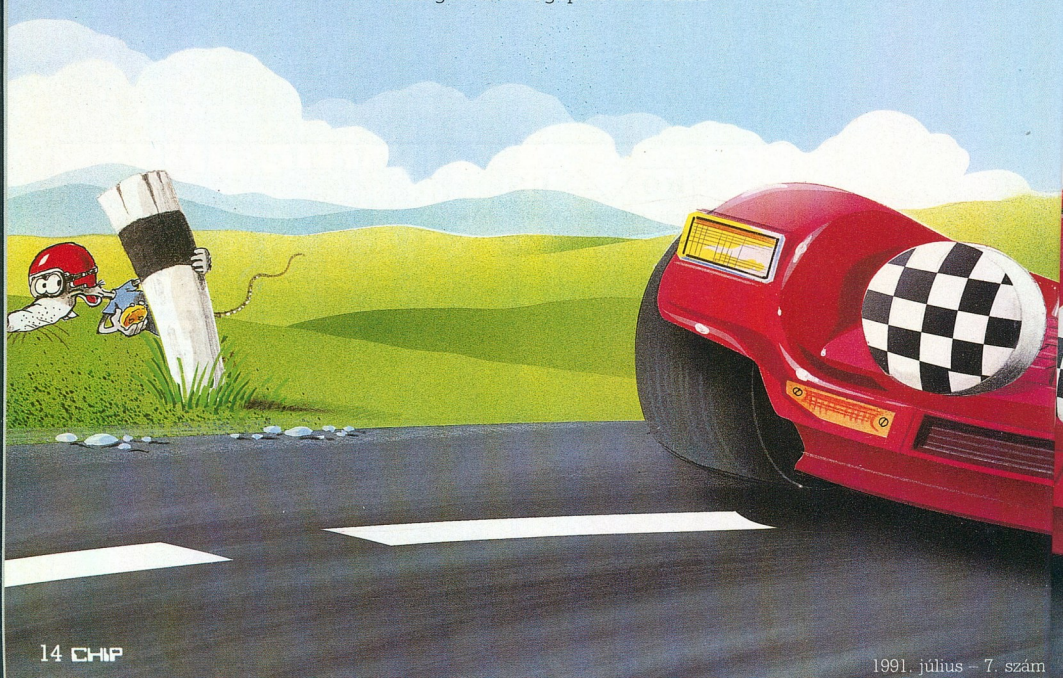
Kísérleteinkhez egy kiszolgált, de még mindig megbízhatóan, jól működő Zenith számítógépet használtunk. Ez a 80286-os AT csak 8 MHz órajelű, a merevlemez-vezérlő (controller) adatátviteli sebessége 202 Kbyte/s, és a 20 Mbyte-os merevlemez a maga 72 ms átlagos elérési idejével is mutatja, ez a gép igencsak a régebbi darabok közül való. Cikkek írásához mindenesetre még megteszi, főleg mivel 8 bites EGA kártyával és kiváló monitorral van felszerelve. Azért akad még feladat e számítógép-veterán számára is.

A tesztet végző szakemberek minden tuningolási kísérletet legalább egy, tetszőlegesen kiválasztott tesztobjektum alapján, különféle CHIP sebességtesztekkel elemeztek. Néhány alkalmazást a gyakorlathoz hasonlóan, makrók igénybevételével, automatikusan hajtottak végre. Az eredmények a tuningolt számítógép és az eredeti állapot összehasonlítására szolgáltak.

A teszt során néhány órát hibakereséssel kellett töltenünk, mivel akadt néhány gond is. Például a bővítőhelyek (kártya-csatlakozóhelyek, slot) érintkezői be voltak rozsdásodva. De a többszöri berakás és kivétel megoldotta ezt a problémát. A másik nehézséget az első három slothoz tartozó hátoldali csavarozási helyek jelentették. Ezek jó két centiméterrel magasabban voltak, mint ahogy a legtöbb kártyánál szokásos. Ezért csak akkor lehetett egy új kártyát beépíteni, ha a kártya hátlapját eltávolítottuk. A helyes beépítéshez tehát speciális hátlapra lett volna szükség, de ezt nem lehetett kicserélni, mert az eredeti kártya rögzítőcsavarjainak a furatai máshol helyezkedtek el.

De a Zenithnek nagy előnye a moduláris felépítés: összes funkcionális egysége (CPU, merevlemez-vezérlő, soros és párhuzamos illesztőegységek stb.) kártyákon

Információs szám: 103



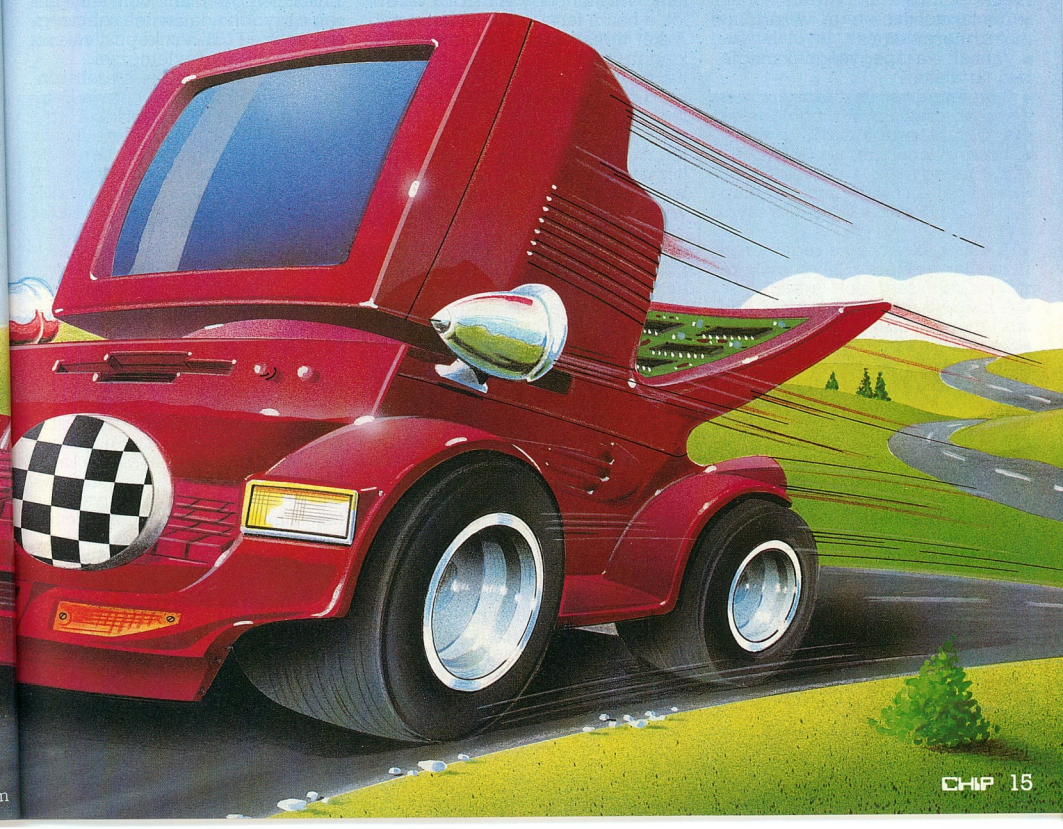
...össé" gépünket!

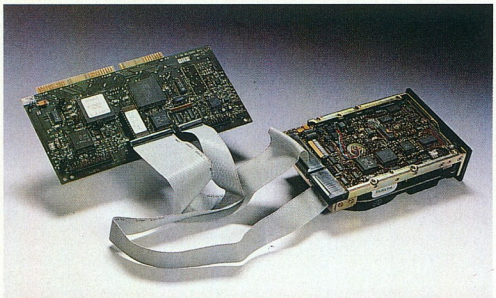
van. Ezek összekapcsolása az úgynevezett backplane segítségével történik. Ezen a kártyán szinte csak bővítőhelyek találhatók. Ennek segítségével bármelyik kártya egyszerűen kicserélhető. Viszont ha egy számítógépnél a processzor és a slotok is az alaplapon helyezkednek el, vagy esetleg még a merevlemez-vezérlő és a grafikus vezérlő funkciókat is az alapra integrálták, a problémák előre láthatók. Persze ha ezeket egyenként ki lehet kapcsolni – például jumperekkel (átkötésekkel) –, akkor nincs különösebb gond.

Az első és leggyakoribb probléma általában az, hogy a merevlemez túl lassú, vagy nem elég a tárolókapacitása. Mit lehet ilyenkor tenni? A régi merevlemezt ki kell cserélni egy nagyobb teljesítményűre, vagy még egy merevlemezt, esetleg lemezkártyát (hardcard) kell beépítenünk a rendszerünkbe. Ha valaki sok szoftverrel dolgozik, vagy korlátlan teljesítményre van szüksége, annak bővítésként cserélhető lemezes meghajtók állnak rendelkezésre. De mivel ezt csak kevesen tudják alkalmazni, ennek teszteléséről lemondtunk.

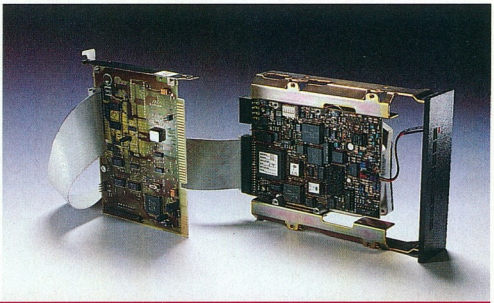
A számítógép tárkapacitásának növelésénél figyelembe kell vennünk néhány dolgot. Ha még egy merevlemezt kell beépíteni, akkor tisztáznunk kell:

- Van-e hely a számítógépben a második merevlemez számára?





A mára elavult MFM vezérlőket kis adatátviteli sebességük miatt többnyire csak olcsóbb gépeknél alkalmazzák



Az IDE vezérlővel felszerelt merevlemezeké a jövő – legalábbis a Dataquest tanulmánya szerint egyre jobban fognak hóditani

• Ha nincs, van-e lehetőség a valamivel drágább, külső merevlemez vagy lemezkártya bekapcsolására?

Ha a második merevlemez mellett döntöttünk, meg kell vizsgálnunk:

• Csatlakoztatható-e a vezérlőhöz másik merevlemez?
• Vannak-e a tápegységnek megfelelő tartalékai?
• A tápfeszültség biztosítására van-e szabad csatlakozó (megoldható-e elosztóval a probléma)?
• A merevlemez típusa (MFM, RLL stb.) megegyezik-e a vezérlőével?
• Szerepel-e a merevlemez a setupban (a cilinderek, a fejek és a sávok száma)?

A másik lehetőség a régi merevlemez kicserélése. Ekkor csak két dolgot kell szem előtt tartani:

• A merevlemez típusa (MFM, RLL stb.) megegyezik-e a vezérlőével?
• Szerepel-e a merevlemez a setupban?

Ha a vezérlőt is ki kell cserélni – például a nagyobb adatátviteli sebesség érdekében –, a következőket kell figyelembe venni:

• El lehet-e távolítani, vagy ki lehet-e kapcsolni az eredeti vezérlőt?
• Ha ez nem lehetséges, használható-e párhuzamosan a két vezérlő?
• A merevlemez (MFM, RLL stb.) összeillik-e a vezérlővel?

Ezeket a kérdéseket feltétlenül tisztáznunk kell a vásárlás előtt.

Tesztünk során a Zenithbe épített merevlemezt (MFM), és egy újabb típusú MFM vezérlőt használtunk, valamint egy AT (IDE) vezérlőt, a hozzá tartozó merevlemezzel. A két típust egy a Dataquest által kiadott tanulmány alapján választottuk ki. A tanulmány szerint a következő években két vezérlőtípus fog fennmaradni: az AT és az SCSI vezérlő. Mivel azonban az SCSI jelenleg nagyon drága, és szinte kizárólag nagyobb teljesítményű merevlemezeknél használják, ezzel nem végeztünk vizsgálatokat.

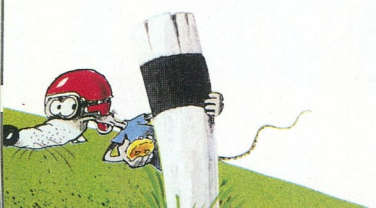
A Zenithben lévő két típus beépítése és tesztelése gyakorlatilag probléma nélkül zajlott le. Az MFM-hez Omti vezérlőt és egy Seagate ST151 merevlemezt, az IDE-összeállításban egy Seagate vezérlőt és egy 40 Mbyte-os Miniscribe merevlemezt használtunk. Csupán ki kellett cserélni a vezérlőt és a merevlemezt, és már készen is voltunk. Az IDE merevlemez formattált volt, az ST151-et viszont hardformattálni (low-level, alacsony szintű formattálás) kellett. Az ehhez szükséges programot (Disk Manager) a merevlemezzel együtt adták. Egy gond azért akadt: az Omti vezérlőnél a csatlakozóvezeték a floppymeghajtóhoz – a korábbi vezérlőkártyákhoz hasonlóan – nem hátul helyezkedett el, hanem elöl. Emiatt a floppymeghajtót csak egy hosszabb kábellel lehetett bekötni.

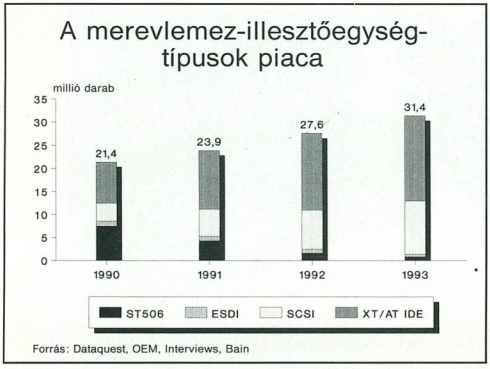
A sebességteszt során kiderült, hogy az alkatrészek, a vezérlő és a merevlemez egymásra hatása igen fontos szerepet játszik. Az alkalmazásoknál megfigyelhettük, hogy az eredeti állapothoz képest lényeges gyorsulást az új és gyorsabb MFM merevlemez és az új, de lassúbb (!) MFM vezérlő hozott. Az IDE-összeállítás még gyorsabb volt, lényegesen nagyobb adatátviteli sebességgel és az ST151-hez képest valamivel lassúbb merevlemezzel.

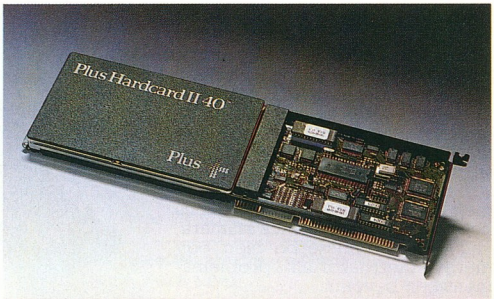
Csak ha az árakat is összehasonlítjuk, válik világossá, hogy a Dataquest miért az IDE vezérlőket tartja esélyesnek. Mindkét merevlemez körülbelül 850 márkába kerül, de míg az MFM vezérlőhöz további 300 márka kiadásra van szükség, az IDE illesztőkártya ára csak 85 márka (az IDE vezérlő mindig magán a merevlemezen van). Ha floppymeghajtóhoz használható IDE adapterre is szükségünk van, az ára ugyan felmegy 125 márkára, de még így is jóval olcsóbb, mint az MFM vezérlőé.

Egy másik lehetőség, hogy 2050 márkáért vásárolunk egy Hardcard II lemezkártyát. Itt a merevlemez és a vezérlő egy 16 bites kártyán található, amely egyetlen slotot igényel. Ez a merevlemez is 40 Mbyte kapacitású. A 80 Mbyte-os változat mellett beszerezhető egy ugyanilyen teljesítményű, de 8 bites slothoz való Hardcard változat is. A Hardcard valamivel drágább, mint a korábban bemutatott megoldások, és főleg akkor ésszerű, ha a gépben nincs szabad hely még egy merevlemez számára. Ilyenkor ugyanis csak egy szabad, 8 vagy 16 bites slotra van szükségünk.

A lemezkártya installálása szinte gyerekjáték: a kártyát csak be kell dugni egy szabad bővítőhelyre,







Kis helyen is elfér a Hardcard II 40 – mintegy 19 ms átlagos elérési idejű és nagy adatátviteli sebességű, beépítéséhez csak egy szabad slot kell

installálni kell a szoftvert, és már rendelkezésünkre is áll a többlet merevlemez-kapacitás. Tesztünkben ez 40 Mbyte volt. A Zenith a beépítésnél mégis megtréfált bennünket: a bővítőhely érintkezői ugyanis már nem voltak teljesen jók, emiatt az installáló szoftver hibás értékeket adott. Ezért először le kellett mondanunk a beépítésről. Csak akkor szűnt meg a probléma, amikor egy régebbi kártyát többször is bedugtunk. A lemezkártyát azután már minden probléma nélkül installálni lehetett.

Teljesítmény tekintetében sem vallott szégyent a Hardcard: az általunk mért adatátviteli sebessége 518 Kbyte/s volt. Ezzel az értékkel a Hardcard túlszárnyalta az MFM és az IDE képességeit, és 26 ms átlagos elérési ideje sem lebecsülendő. 64 Kbyte-os lemezcache használatával a gyártó szerint a

ALR®

A NAGYBETŰS SZÁMÍTÓGÉP, A NOTEBOOK

Venture 386 SX

ATC
Californian Technology Corp.
1015 Budapest, Donáti u. 5/C.
Tel.: 201-4395 Fax: 201-1495

KÖVESDI DESIGN

Információs szám: 110

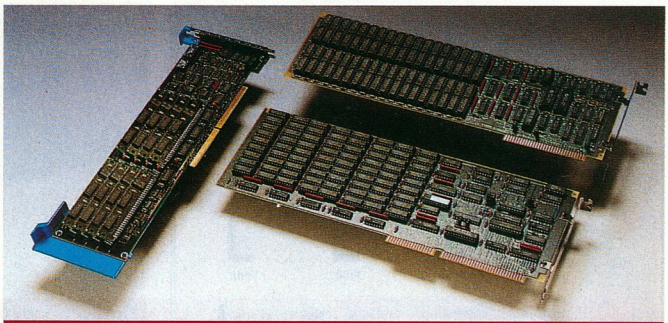
tényleges elérési idő 19 ms-ra csökken le.

A Word alkalmazói tesztünk a Hardcard alatt ugyanolyan sebességgel futott, mint az IDE-összeállításnál, sőt a dBase tesztnél majdnem 1 perccel gyorsabb volt. De mivel majdnem kétszer annyiba kerül, mint az IDE vezérlő és a merevlemez együttesen, csak akkor éri meg ezt vásárolni, ha már nincs helyünk egy merevlemez számára, vagy ha a rendszerbe még egy merevlemezt akarunk problémamentesen bevonni.

A memória bővítése is sok előnnyel járhat. A programok végrehajtása gyorsabb, ha képesek a 640 Kbyte feletti memória kezelésére. A memóriarezidens programok is kitelepíthetők e tartományba. Ezzel nemcsak számuk növelhető, hanem a DOS által igényelt 640 Kbyte-os terület is szabadon marad. A programok ennek megfelelően gyorsabban futnak. Az is előny, hogy a meghajtóprogramok kitelepíthetők, és e kibővített tartományban további lemezpuffer hozható létre, nyomtatópuffer installálható, vagy RAM-diszk helyezhető el. Installálhatunk itt cache-t is, ami megnöveli a merevlemez kezelésének sebességét. Ehhez persze speciális cache-programok szükségesek, amelyeket külön kell megvásárolni.

A tesztekhez egy-egy Super Expander kártya állt rendelkezésünkre 8, illetve 16 bites kivitelben. A kártyákat a maximális kiépítéssel – 2 Mbyte RAM-mal – szállították. Egyidejűleg maximálisan 4 ilyen kártyát lehet egy PC-be beépíteni, feltéve, ha van ennyi szabad bővítőhely, viszont a 8 és a 16 bites kártyákat vegyesen nem lehet alkalmazni. A 8 bites kivitel ára RAM nélkül 900 márka, míg a 16 bites verzió 1000 márka körül van. A teszt idején 1 Mbyte RAM-ért mintegy 320 márkát lehetett számolni. Mivel a memóriachipeket napi áron forgalmazzák, eltérések is lehetségesek.

E kártyák beépítése és tesztelése minden probléma nélkül folyt le.



A Comfood memóriakártyájával az operatív memóriát maximum 2 Mbyte-ig lehet bővíteni. A Intel Above Board MC32 32 bites technikát és maximálisan 8 Mbyte memóriát biztosít

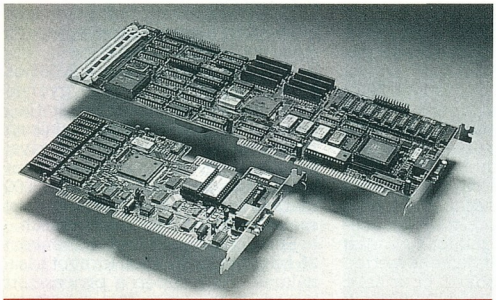
A merevlemez tesztje:	**eredeti**	**MFM**	**AT**	**Hard.**
Átviteli sebesség (Kbyte/s):	202	159	403	518
Tetszőleges elérés (20 MB-on belül):	73 ms	26 ms	29 ms	30 ms
Átlagos elérési idő:	72 ms	25 ms	27 ms	26 ms
Alkalmazások futásideje (perc):				
dBase:	14,7	12,1	11,9	11,0
Word:	14,8	13,6	13,0	13,0

A videomegjelenítés tesztje – szöveg (80 karakter, 16/8 szín)					
Adatok Kbyte/s-ban	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
DOS-on át:	0,91	0,91	1,82	1,83	0,79
BIOS (14-es funkció):	1,57	1,57	6,94	9,65	1,44
BIOS (10/2-es funkció):	2,01	2,01	4,52	6,99	1,41
video-RAM-on át:	472,9	472,9	2111,5	2111,5	506,6

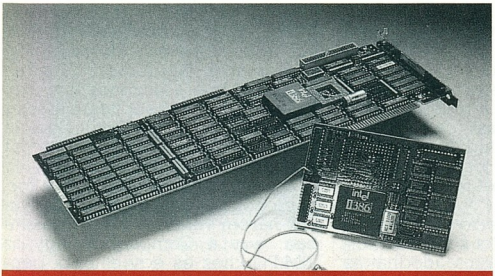
A videomegjelenítés tesztje – grafika (640 × 480, 16 szín)					
Adatok másodpercben					
vonalak:	19,98	19,97	17,31	17,32	–
szöveg:	19,02	19,02	18,22	18,23	–
kitöltés	38,17	38,18	34,07	34,11	–

Alkalmazások (percben)					
dBase	14,2	14,5	14,0	13,6	14,7
Word	16,6	15,5	14,5	13,8	14,8
Lotus	17,1	17,1	16,9	17,0	17,7

1) Hercules, szoftverinstallálás nélkül
2) Hercules, szoftverinstallálással
3) Video Seven, szoftverinstallálás nélkül
4) Video Seven, szoftverinstallálással
5) Az eredeti EGA grafikus kártya



A Video Seven és a Hercules grafikus kártyák 1024 × 768 képpontos, VGA feletti felbontásra is képesek



A processzorok Badger vagy Intel kártyával cserélhetök gyorsabbra

A CPU és a RAM tesztje	IBM-XT	Intel-Inboard
egyszerű műveletek:	294 s	30 s
természetes logaritmus:	270 s	28 s
tangens hiperbolikus:	289 s	33 s
A RAM-hoz és a BIOS-hoz való hozzáférés		
byte-os hozzáférés (16 Kbyte):	56 s	11 s
byte-os hozzáférés (64 Kbyte):	56 s	11 s
szavas hozzáférés (16 Kbyte):	56 s	11 s
szavas hozzáférés (64 Kbyte):	56 s	11 s
A videomegjelenítés tesztje – szöveg (80 karakter, 16/8 szín)		
DOS:	0,9 KB/s	2,2 KB/s
BIOS(14):	1,9 KB/s	2,6 KB/s
Video-RAM:	284 KB/s	502 KB/s
A videomegjelenítés tesztje – grafika (640x480, 16 szín)		
vonalak:	63 s	12 s
szöveg:	77 s	12 s
kitöltés:	124 s	26 s
A merevlemez tesztje		
Átviteli sebesség:	145 KB/s	128 KB/s
Átlagos elérési idő:	46 ms	92 ms
Alkalmazások		
dBase:	2155 s	590 s
Word:	3044 s	508 s
Lotus:	4173 s	545 s

Két pontra azonban külön is figyelnünk kell. Egyrészt egy teljesen beépített kártya mintegy 10 wattot fogyaszt, emiatt a tápegységnek megfelelően nagy teljesítményűnek kell lennie – különösen akkor, ha több kártyát akarunk beépíteni. Másrészt több kártya alkalmazása esetén a címeket illeszteni kell az alaplapon. A kártyák felismerése szoftverből automatikus.

Cache-program nélküli tesztek során a kiegészítő memória installálása RAM-diszk formájában hozta a legtöbbet. Ekkor ezt a memóriát gyors lemezegységként kezeli a számítógép. Az alkalmazási teszt során a 2 Mbyte-os maximális memória miatt csak a Wordöt tudtuk használni. Az alkalmazás RAM-diszken való végrehajtása 13 percig tartott – majdnem két perccel kevesebb ideig, mint a lassúbb merevlemezen való futtatás esetén, és olyan gyors, mint a Hardcard vagy mint az IDE vezérlővel csatlakoztatott IDE merevlemez. De itt figyelni kell arra is, hogy ha kikapcsoljuk a számítógépet, törlődik a memória, és a RAM-diszken tárolt adatok elvesznek.

A tesztek során egy – mikrocsatornás gépekben, például az IBM Modell 70-ben és a Modell 80-ban használható – Intel Above Board MC/32 is rendelkezésünkre állt. Ezt a 32 bites memóriakártyát maximum 8 Mbyte-ig lehet bővíteni. Tesztet nem tudtunk végezni, mivel tesztkészülék nem állt rendelkezésünkre. Az üres kártya ára mintegy 1400 márka, bővítéskor 1 Mbyteonként 550 márkával kell számolnunk. Ez a kártya XT-hez és AT-hez is kapható.

Ha valaki sokat dolgozik PC-vel, annak hamar feltűnik, ha a gépe nem elég gyors. De itt a felbontást is figyelembe kell venni. Ezért két grafikus kártyánál – a Video Seven VGA 1024i és a Hercules Graphic Station Card esetében – is vizsgáltuk a sebességet. A Video Seven VGA 1024i-ről a CHIP 1990/8-as számában már írtunk az *Alaposan körbejárva* című cikkünkben.

Tesztünk során kiderült, hogy a Video Seven minden szempontból jobb eredményt nyújt, mint a Hercules. Sőt, a Herculesnél néhány esetben még a tesztgépünk eredeti EGA kártyája is jobb volt. Érdekes, hogy a kártya installált szoftverrel szinte mindenben ugyanolyan gyors volt, mint szoftver nélkül.

Az eredmények kiértékelése azt mutatta, hogy egy gyors grafikus kártya olyan alkalmazásokat, amelyek képernyőn végzendő feladatokat tartalmaznak, mintegy 10%-kal gyorsabban tud végrehajtani. Ha a Hercules és az ennél gyorsabb

Video Seven árát hasonlítjuk össze, akkor nem lenne kérdéses a győzelem: a Video Seven csak 900, míg a Hercules 2500 márka. De egy grafikus kártyánál a felbontás, a megjeleníthető színek száma, és mindenekelőtt a szoftvertámogatás is fontos szempont – és ezen a téren a Hercules azért jobb, ezért is kerül ennyibe.

Az installálás, a beépítés és a csatlakoztatás minden gond nélkül lezajlott. Egy grafikus kártya csatlakoztatásánál ügyelni kell arra, hogy milyen kimenő jeleket ad a kártya, és milyen jelre van szüksége a monitornak. (Ezek lehetnek többek között analóg, digitális vagy RGB jelek.) Tesztünkben e jelek megegyeztek, ezért nem kellett módosítanunk semmit.

Még egy Trabantot is versenyautóvá varázsolhatunk, ha megfelelő motort építünk bele. Egy Intel 8088 vagy NEC V20 típusú processzorral működő XT-nél az Intel 80386-os processzor ugyanilyen szerepet tölthet be. Erre a célra szánták az Intel Inboard 386/PC-jét. Persze egy Trabantnál sem lehet egy Porsche motorjának teljes sebességét kihasználni, hiszen a kerekek és a többi alkatrész nem ehhez az igénybevételhez készült. Így van ez ennél a kártyánál is: itt a rendszer 8 bites busza hat fékezőként.

Ez a bővítőkártya a hozzá tartozó szoftverrel együtt az XT-t AT-vé varázsolja. Az Intel 8088-as vagy NEC V20-as processzor egy adapterrel helyettesíthető, és ezt a rajta található kábellel a kártyához kell csatlakoztatni. A 80386-os processzor mellett egy 387-es koprocesszort is lehet installálni. A kártyán 256 Kbyte kiegészítő memória és 128 Kbyte video-RAM mellett 640 Kbyte operatív memória is található, de „hátizsákos" kártyával maximálisan 4 Mbyte-ig lehet feltornászni. Egyedül a számítógép operatív memóriáját kell DIP switchek vagy jumperek segítségével, esetleg a chipek eltávolításával 256 Kbyte-ra csökkenteni.

A kártya beépítésének rövid idő alatt elvégezhető munkának kellene lennie. De az első próbálkozás egészen mást mutatott – tesztkészülékünkben (Comquest XT) a kártya még egy nap elteltével sem működött.

Már XT-ként is gond volt a sebességtesztek végrehajtásával, mivel a floppymeghajtó az AT-n formattált 360 Kbyte-os lemezünket (rajta a sebességtesztünkkel) nem tudta elolvasni. Ezért ki kellett cserélni a floppymeghajtót. A teszt nem okozott semmiféle nehézséget, ahogy az Intel Inboard beépítése sem. Újabb problémák jelentkeztek a számítógép konfigurálásakor. A gép operatív memóriájához tartozó DIP kapcsolókat 256 Kbyte-ra kell beállítani. De tesztkészülékünkben csak 0 vagy 512 Kbyte-ot lehetett beállítani, s még az sem segített, hogy a memóriachipeket 256 Kbyte-ig kivettük.

A számítógép bekapcsolásakor legtöbbször csak egy hangszórójelet hallhatunk, ami a memória nem megfelelő beállítását jelezte. Csak a számítógép újraindításával lehetett elérni, hogy a gép a bootolási folyamat egy részét végrehajtsa – de a prompt jel ('>') soha nem jelent meg a képernyőn. Végül a második szempontot a tesztelő hotline-ja adta: probléma adódhat az egyes számítógépek BIOS-ával (a forgalmazó szerint probléma a PC–1 ROM-BIOS-nál fordul elő, és ekkor a PC–2 verzionak kellene segíteni), a mi tesztkészülékünk pedig egy speciális, 8 Kbyte-os JUKO ST BIOS-szal rendelkezett. Végül is nem sikerült egyértelműen megállapítani, hogy a memória vagy a BIOS akadályozta-e meg a kártya használatát, az eredmény változatlan maradt: ezt a kártyát ebben a számítógépben nem tudtuk beindítani.

A második nekifutásnak már döntést kellett volna hoznia: most a tesztet a forgalmazónál egy IBM PC/XT-n installált Intel Inboard kártyával hajtottuk végre. Idáig a teszt nem okozott problémát. De amikor az IBM ismét az eredeti állapotba került vissza – pontosabban egy 8088-as processzort építettünk be –, a számítógép hibaüzenetet adott, és bárhogyan próbálkoztunk, nem lehetett munkára fogni. Az IBM-kézikönyveket – amelyek a hibaüzenetről felvilágosítást adhattak volna – már nem tudták előkeríteni.

Szerencsére találtunk egy másik IBM PC/XT-t, amelyen a még hátralévő sebességteszteket végre el lehetett végezni. Az eredmények azt bizonyítják, hogy a számítógép bővítése bizony megéri: helyenként tízszeres gyorsítást is el lehetett érni. Például egy Lotus-számítás, amely egy XT-n több mint egy óráig tartott, az Inboarddal 10 perc alatt elvégezhető. A kártya ára 1495 márka.

Az a kísérlet, hogy egy 80386-os számítógépet 33 MHz-re gyorsítsunk, megmaradt kísérletnek. Ha a számítógép alaplapján található processzort Badger 386 kártyával cseréljük ki, akkor 33 MHz órajellel működik. De a Badger – 3500 márkás árával – nem egy gyorsítást szolgáló, olcsó kártyának készült.

Ennél a tesztnél két, egyenként 25 MHz órajelű 386-os tornyot használtunk. Az elsőben a processzort a merevlemez rögzítése mögött találtuk meg. Először el kellett távolítani a rögzítést, amihez ki kellett szerelnünk a merevlemezt és egy keresztrögzítést. Csak ezután tudtuk volna kicserélni a processzort a kártyával, de az egy centivel nagyobb volt a rendelkezésre álló helynél, s ez megakadályozta a gép alaplapjának tápellátását. A másik 386-osnál már a ház kinyitása után láthattuk, hogy a beépítésre itt sincs lehetőség, mivel a bővítőhelyek itt is megakadályozzák. Ezt a kártyát tehát nem tudtuk tesztelni.

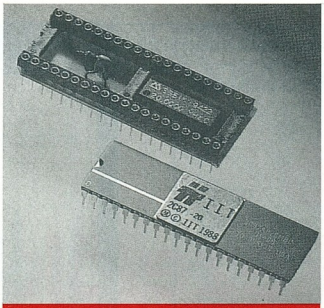
Annyit azért megtudtunk a forgalmazótól, hogy ennek a kártyának három változata van forgalomban: egy a Compaqhoz, egy az IBM-PC-khez és egy a többi géphez. A forgalmazó szerint még nem fordult elő, hogy valamelyik változatot ne lehetett volna használni.

Sajnos, csak egy sajtóinformációt kaptunk az NCR-től. A cég már 1989-ben beharangozta a 486-os technika 386SX számítógépekbe való beépítését: az i486 Technology Upgrade-et, amellyel a PC 386SX/20 típusú mikrocsatornás számítógépet 486-ossá lehet alakítani. A 486/25-ös fejlesztőkészlet 1989 októberétől mintegy 6000 márkáért kapható a német piacon.

Ha valakinek sok matematikai műveletet kell elvégeznie a számítógépén – például Lotusban vagy AutoCAD-ben –, annak koprocesszort kellene használnia, ami viszont a szövegszerkesztési feladatok elvégzését (például Worddel, Wordstarral) vagy az adatbázisok kezelését (például dBase-zel) nem gyorsítja meg.

Ennek bemutatására ismét a Zenithet teszteltük. Egy Intel 80287-10-et és egy IIT 2C87-20-at vizsgáltunk. Az Intel galádsága azonban itt is megmutatkozott: az Intel-chipet

semmilyen trükkel nem lehetett rábírni, hogy helyesen számoljon. Ennek az lehetett az oka, hogy egyes jelek kívül estek az Intel-chip tűréshatárain. Az IIT-processzor viszont minden gond nélkül futott, és helyes eredményeket is adott. A PC teljesítménye Lotus-tesztnél mutatott koprocesszorral és anélkül javuló eredményt. A számítások elvégzéséhez a Zenithnek eredetileg 17,7 percre volt szüksége. Ezt az időt az IIT koprocesszor 2,5 percre csökkentette. Tehát itt ezzel a processzorral meg lehet takarítani az alkalmazásra fordítandó idő 85%-át. Az IIT-koprocesszorba beépítettünk egy turbóaljzatot is, amivel a koprocesszor órajel-frekvenciáját 20 MHz-re növeltük. Ezzel újabb 30 másodpercet nyertünk, ami további 20%-os időmegtakarítás. A turbóaljzatnál a CHIP-sebességteszt csak kevesebb mint 1% teljesítménynövekedést jelzett. Koprocesszor nélkül ennél a sebességtesztnél nem jutunk adatokhoz.



Az IIT 80C287–20 a 20 MHz-es órajel-frekvenciát megengedő turbóaljzatban működik

mellett perifériaelemek (például grafikus nyomtatáshoz, továbbá háttértárolók és adatfeldolgozási egységek) is integrálhatók. Egy másik dual-port RAM-on keresztül folyik a kommunikáció a PC-vel.

Szállítanak a kártyával együtt egy MS-DOS alatt használható Intel 860-as cross assemblert, és egy – programpéldákat is tartalmazó – terjedelmes programcsomagot. Emellett hozzájuthatunk a kiszolgáló programok (például a töltőprogram és a hibakereső program) összes forrásprogramjához, és így a kisebb illesztéseket esetleg magunk is el tudjuk végezni.

Ha valakinek már nincs szabad bővítőhelye a számítógépében, akkor a bővítés Multi-I/O-Boarddal old-

Árak (márkában)

	Intel	IIT
6 MHz	249	–
8 MHz	378	348
10 MHz	418	399
12 MHz	468	488
20 MHz	–	518

Az árak erősen függenek a forgalmazótól. Az itt megadott árak 1990. júliusiak, egyetlen kereskedőtől származnak.

Sebességtesztek

	IIT
Mandelbrot:	1123 MPPS
Whetstones:	319 KWhets/s
	IIT, turbóaljzattal
Mandelbrot:	1129 MPPS
Whetstones:	323 KWhets/s

A kemény konkurenciaharc – úgy látszik – az Intelt is felrázta álmából. Eddig nem sokat foglalkoztak a koprocesszor teljesítményének növelésével, de a cég nemrég bejelentette a 287XLT-t, amely 50%-kal nagyobb teljesítményű az Intel hagyományos koprocesszoránál.

Bemutatunk még egy speciális kártyát, a Genisys SPC 860-at. 10 ezer márka körüli ára és teljesítménye is messze a szokásos „tuningolás" felett van. Ez a kártya tulajdonképpen egy 64 bites párhuzamos számítógép, amely Intel 860 típusú processzorral működik, és az összes, MS-DOS-szal, Unixszal vagy OS/2 operációs rendszerrel működő PC-ben lehet használni. A Genisys SPC 860-nal olyan nagy teljesítményhez lehet jutni, amely koprocesszorral sem érhető el.

Ezt a kártyát elsősorban a CAD/CAM alkalmazások, a szimulációk, az adatbázis-kezelők, az adattömörítés, a képfeldolgozás, a beszédfeldolgozás, a hálózati szerverek és az adatbiztonság (vírusvédelem és adattitkosítás) területén lehet alkalmazni. A kártyának külön erénye, hogy moduláris felépítésű, és ezért lépésről lépésre lehet bővíteni: maximálisan 256 kártyát lehet összekapcsolni egymással. A gyártó szerint a kártyák egyenként 80 Mflop/s (80 millió lebegőpontos művelet másodpercenként) számítási teljesítményűek, és így teljes kiépítésnél 20 Gflop/s (20 milliárd lebegőpontos művelet másodpercenként) az összteljesítmény. Ez már olyan nagy teljesítmény, hogy az eddig csak szuperszámítógépekkel végrehajtott feladatok PC-vel is megoldhatók. Persze egy ilyen nagy teljesítményű PC igencsak drága lenne – több mint 2 millió márkába kerülne.

A kártya 4 transzputer-linkkel rendelkezik, amellyel a kártyák a PC házán kívül is összeköthetők. A kártya ezenkívül egy gyors dual-port (két irányból egyszerre elérhető) RAM-mal is fel van szerelve, amellyel a memória tartalmát 4,5 Mbyte/s sebességgel lehet szalagkábelen keresztül átvinni. A transzputer-link segítségével kockafelépítés is megvalósítható, a párhuzamos összeköttetések pedig gyűrűfelépítéshez készültek. A transzputer-linkekkel a transzputerkártya való meg. A Tron kártyán sokféle funkció helyet kapott. Például a kártyához akár két (5 1/4 vagy 3 1/2 colos) floppymeghajtót is csatlakoztathatunk; és rendelkezik még két IDE illesztőegységgel is, amelyekkel két IDE merevlemez hajtható meg. A gyári adatok szerint e kártya maximálisan 1,25 Mbyte/s adatátviteli sebességgel működik. (Tesztet nem tudtunk végrehajtani, mivel szerkesztőségünk nem kapta meg időben a kártyát.) A kártya grafikus területen is jól alkalmazható. A Multi-I/O maximum 800x600 képpontos, 16 színű VGA felbontást is támogat. Rendelkezésre állnak a Windows, az AutoCAD és más programok meghajtói. Hátránya viszont, hogy csak 256 Kbyte képmemóriát tartalmaz.

A kártyát két soros (COM1-től COM4-ig) és egy párhuzamos (LPT1 vagy LPT2) illesztőegységgel is felszerelték. A kártya minden részfunkcióját egyenként ki lehet kapcsolni. Összességében – 500 márkás árát is figyelembe véve – megfontolandó az egyenkénti kártyavételek lehetősége.

Werner Gaschar

Öt program összehasonlítása

A piacot vezető Lotus 1–2–3 konkurensei megerősödtek, s emiatt bizonytalanná váltak eddigi pozíciói. A CHIP összehasonlító tesztben járta körül a küzdőteret.

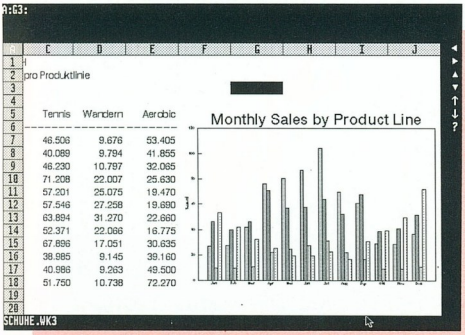
Tülekedő táblázatkezelők

Információs szám: 104

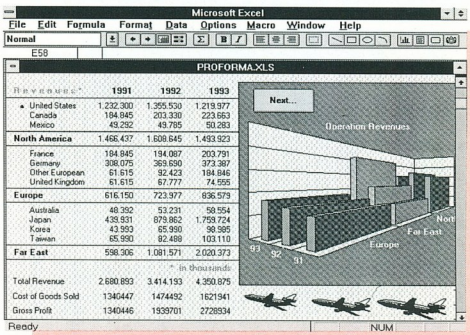
Robbanásszerűen alakul át a táblázatkezelő programok piaca. Az egér jól használható – sőt, lassan nélkülözhetetlen – beviteli eszközzé válik a táblázatkezelésben, s a programok külseje is átalakul. A képernyőn végigfutó sivár számoszlopokat felváltják a színes, keretekkel, vonalakkal és grafikákkal ékesített, profi táblázatok. A Microsoft Excel először Macintoshon, majd IBM PC-kompatibilis gépeken, Windows alatt mutatta be, hogy mi mindent lehet egy táblázatkezelő programmal csinálni. A piacot vezető Lotus 1–2–3 gyártója ragaszkodott a kissé elavult 2.01 verzióhoz, és a vetélytársak megerősödése ellenére is rengeteget tudott eladni belőle. Még ma is annyi Lotust ad el, hogy a konkurenciának nem kevés idejébe fog telni, amíg hasonló piaci részesedést ér el. E versenyből természetesen a vásárlók húzzák a legnagyobb hasznot.

Nagyon szoros a küzdelem. Az Informix Wingz nevű programjával szorongatja az Excelt. A Borland a Quattro Pro nevű programmal pedig teljesen „beetette" a piacot úgy, hogy e kis hardverigényű programot sokáig nagyon olcsón (500 márka alatt) kínálta. Erre már a Lotus Developmentnek is lépnie kellett: programjának 3.0 verzióját grafikus felülettel, valamint az eredmények kivitelére és bemutatására szolgáló nagy teljesítményű funkciókkal (spreadsheet publishing-gel) bővítette. Mivel az elmúlt hónapokban sok új táblázatkezelő program jelent meg, a CHIP a legfontosabbakat egy tesztben hasonlította össze.

Elsőként nézzük a Lotus 1–2–3 3.1 verzióját, amely lehetőségei alapján a már sokak által várt Windows-változat előjele. E programmal a gyártónak ismét sikerült lelassítania a Lotus-kedvelők Windowshoz pártolását. Ez az átpártolás azért is kínos a cégnek, mert a Lotus az új verzió bemutatásakor az OS/2-t csak „stratégiai platformnak" minősítette, és a Windows meghatározta irányt tartotta követendőnek. Összehasonlításunkban a Lotus 3.1 német verzióját vizsgáltuk. Nagyon kíváncsiak voltunk a Microsoft Excel új verziójára, elsősorban Windows alatti konkurensével, a Wingzzel összevetve. Kiderült, hogy a Wingz előnye mára hátránnyá vált. Az Excel béta verziójának és a Wingznek is az angol változatát vizsgáltuk. A Quattro Pro tavaly igen jó pozíciókat szerzett. Az új, 2.0 verzió német változatát teszteltük. Összehasonlításunkban a jó öreg Supercalc is helyet kapott.



Átmeneti állapot: az új Lotus-verzió Windows nélkül is sokoldalú megjelenítési lehetőségeket ad



Nem véletlen az Excel menüsávjának hasonlósága a Windows alatt működő Wordhoz

Összehasonlító tesztünkhöz táblázatokat készítettünk, amelyek a programok másmás képességeit vizsgálták. A tesztfeladatok jóval memória- és számításigényesebbek voltak a szokásos alkalmazásoknál, a professzionális táblázatkezelő programoktól elvárható teljesítménynek megfelelően. A teszt-táblázatokat Lotus 1–2–3 alatt állítottuk össze, hogy a WK1 file-formátumon keresztül a teszt többi programja is beolvashassa azokat. Az időmérések előtt a táblázatokat átvittük az egyes programokba, szükség esetén illesztettük, és a programok saját formátumaiban mentettük el azokat. Minden mérés előtt optimalizáltuk a merevlemezt, hogy a lemezműveleteknél mindig azonos kiinduló állapot mellett mérjünk. Az optimalizálást a Norton Utilities 5.0 verziójának Speed Diskjével végeztük. A teszteknél természetesen az összes programot manuális újraszámolásra állítottuk be, tehát nem vettük figyelembe, hogy sok program háttérszámítást is lehetővé tesz, ami a számítási időket ugyan meghosszabbítja, de ezalatt tovább dolgozhatunk a táblázatban.

Lotus 1–2–3 v3.1

A Lotus új verziói közül a 3.1 a legérdekesebb. Míg a 2.2 verzió az eredeti programhoz képest csak egyes részleteiben fejlődött, a Lotus 3.1 a PC-s táblázatkezelők élére került. Bár nem Windows-program, de fejlesztői fölismerték a Windows és a grafikus kezelési felületek felé mutató irányt – el lehet indítani a Windows 3.0 alatt, sőt egy köztes tárolón keresztül adatokat is lehet cserélni benne más programokkal. A DDE és a Windows nyomtatómeghajtói ezalatt nem működnek. E verzió a Windows szempontjából csak átmeneti megoldás, mivel a Windows alatt nagyon lassú.

A nem Windows alatt dolgozó felhasználók, akik azonban a grafikus kezelési felület előnyeit ki akarják használni, a Lotus 3.1-gyel csak részben lehetnek elégedettek. A programhoz egy bővítményt („add-in") adnak, amely lehetővé teszi a nyomtatással azonos képernyős megjelenítést (WYSIWYG), a formázás és a megjelenítés területén is sok lehetőséget biztosít, és segítségével egérrel is használható a Lotus. Kifejezetten ezért módosítottak a Lotus egy fontos jellemzőjén: eddig a parancsok kiadása után lehetett kijelölni a műveleti tartományokat, most viszont a parancsok kiadása előtt is megtehetjük ezt.

Az alapműveletek – például keret, árnyékolás, színezés – mellett a WYSIWYG-kiegészítés más érdekes funkciókat is nyújt. A CGM és PIC grafikákat, valamint a diagramokat bárhol beilleszthetjük, és egy kis grafikus editorban is dolgozhatunk. A grafikus megjelenítésben a szövegeket szabadon kombinálhatjuk a munkalapokkal és a grafikákkal. A meglévő betűtípusokon kívül további Bitstream fontokat is használhatunk. Az egyszer kialakított képelemeket későbbi felhasználásra külön könyvtárban tudjuk tárolni.

Összehasonlító tesztünkben ez volt az egyetlen program, amely valódi háromdimenziós táblázat elkészítését tette lehetővé. Ha file-t nyit meg, akkor a megszokott 256 oszlop és 8192 sor mellett további 255 ugyanilyen munkalap is rendelkezésünkre áll. Így nemcsak az elrendezés vált egyszerűbbé, hanem a táblázatot is sokkal könnyebben és áttekinthetőbben lehet fölépíteni. Minden fontos terület számára lehet készíteni egy új munkalapot. A háromdimenziós táblázatok jó hatással vannak a Lotus számítási képességeire is: egyszerűen mezőhivatkozással juthatunk egy másik munkalaphoz, míg más programoknál egy másik file-ra való hivatkozásra van szükség. A gyakran szükséges „mi lenne, ha" táblázatok lehetősé-

CHIP-értékelés

Osztályzat: Lotus 1–2–3

Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●

Ami nekünk tetszik:
- nagy teljesítményű grafikus felület
- kis hardverigény

Ami nekünk kevésbé tetszik:
- nem lehet képleteket és számalakokat definiálni
- Windows alatt nagyon lassú

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

CHIP-értékelés

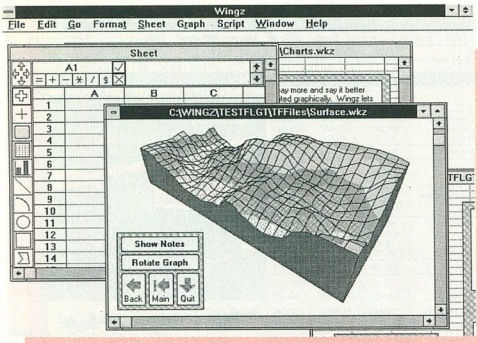
Osztályzat: MS-Excel 3.0

Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●

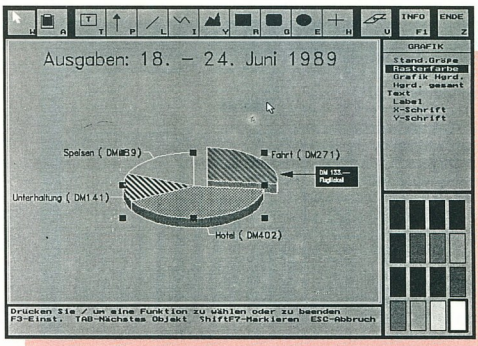
Ami nekünk tetszik:
- stílusív definiálható
- tool-baron keresztüli egyszerű kezelés
- hierarchikus tagoló funkció

Ami nekünk kevésbé tetszik:
- lassú

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)



A Wingz ugyan vezet a grafikus képességek tekintetében, de összesítésben csatát vesztett



A memóriakezelés művésze: a Quattro Pro megjelenítése valódi grafikus felület nélkül is igen meggyőző

gei is bővültek. Általában csak két változót tartalmazó táblázatokat lehet készíteni, de a Lotusban három – és egy bizonyos táblázatfelépítési szisztéma esetén akár több – változó is megjeleníthető. Meg kell említenünk a Lotus *datalens* elnevezésű technikáját is. Ezzel más programoktól származó adatokat is bevonhatunk a számításokba, közvetlen illesztés van például a dBase és a Paradox adatbázis-kezelőkhöz. Az adatbázisokat a táblázatban lekérdezni és módosítani is lehet.

A Lotus 3.1 külseje már a jövőbe mutat. Fejlett számítási és jó grafikai lehetőségek állnak azok rendelkezésére, akik a Lotushoz szoktak – de a Windows használatáról egyelőre le kell mondaniuk.

CHIP-értékelés

Osztályzat: Wingz

Teljesítmény:	● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●

Ami nekünk tetszik:
- nagy teljesítményű grafikus funkciók
- Hyperscript programozási nyelv

Ami nekünk kevésbé tetszik:
- megerősítés csak aktív file-okkal lehetséges

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

Excel 3.0

Már régóta hiányzott az Excel alapos átdolgozása. A 3.0 verzió megjelenése tehát nem meglepetés, viszont meglepő lehetőségeket nyújt. Felhasználóbaráttá vált és megjelent benne a „spreadsheet publishing". A Microsoft fejlesztői néhány újszerű funkcióval is meglepték konkurenseiket.

Az Excel elindítása után a rutinos felhasználónak azonnal föltűnik a tool-bar, közvetlenül a főmenü alatt a Windows alatti Word mintájára. A tool-baron keresztül az egérrel az összes fontos betűformázási művelet és a táblázat áthelyezése is elvégezhető. Ha például egy oszlopelnevezést kövér betűkre akarunk átalakítani, nem kell menüben keresgélnünk, egyszerűen csak használni kell a megfelelő kapcsolót.

Az Excel 3.0-ban – miként a Windows alatti Wordben – stíluslapokat is lehet definiálni. Tetszőleges név alatt betűtípust, elrendezést, keretet, számformátumot és háttérmintát lehet definiálni, majd az összes formázást egyetlen lépcsőben hozzá lehet rendelni a szöveghez úgy, hogy a tool-baron kiválasztjuk a megfelelő stíluslap nevét.

Jócskán bővültek a táblázatkialakítás lehetőségei is: kapcsolókat, az átmeneti tárolóban elhelyezett grafikákat és programokat illeszthetünk a táblázatokba. A kapcsolókat és a grafikákat ezenkívül makróval is kombinálhatjuk. Így saját, felhasználóbarát táblázatokat tudunk kifejleszteni. A toolbar ráadásul elvégzi az illusztrációk befűzésére vonatkozó legfontosabb grafikus feladatokat is.

Csak az Excellel végzett munka során jöttünk rá, hogy mennyire hasznos az *autosum* kapcsoló. A táblázatkezelőkkel dolgozó felhasználók tudják, hogy az oszlopokban szereplő számokat milyen gyakran kell összeadni, és hogy erre mindig ugyanazt az összegezési formulát kell beírni. Az Excelben ehhez a tool-baron lévő autosum kapcsolót kell csak megnyomni, s a számok automatikusan összeadódnak.

Ha valaki használta, el sem tudja már képzelni – különösen terjedelmesebb táblázatoknál –, hogyan dolgozhatna e funkció nélkül. A sorokat és az oszlopokat manuálisan vagy automatikusan különböző szintekre rendelhetjük, meghatározva a táblázat hierarchikus fölépítését. Ezután bármikor meghatározható, hogy mely szintek jelenjenek meg a képernyőn. Ha csak a közbülső összegekre és a végeredményekre van szükség, a részletes számokat tartalmazó szintek elrejthetők az egérgomb lenyomásával, és így kiválóan áttekinthetjük a táblázat egészét.

Az Excelben sok háromdimenziós diagram-típust használhatunk, szinte korlátlanok a térbeli megjelenítés lehetőségei. Az Excel támogatja a bővítményeket (add-in) is. Különlegesség, hogy a felhasználó is készíthet bővítményeket, elmentve az általa készített makrókat, de az ebben szereplő parancsokat és funkciókat már nem lehet megtekinteni. A bővítményekhez néhány igen érde-

CHIP-értékelés

Osztályzat: Quattro Pro 2.0

Teljesítmény:	● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●

Ami nekünk tetszik:
- kis hardverigény
- nagy teljesítményű grafikus editor

Ami nekünk kevésbé tetszik:
- nem lehet átvenni WK3-as file-okat és saját funkciókat sem definiálhatunk

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

kes példát adnak a programhoz, például egy makro-debuggert, és egy slide-showkészítőt. A számítási lehetőségek is javultak: a sok kisebb bővítés mellett elsősorban a célértékkeresés és a *solver* (egy automatikus problémamegoldó, amely a Lotus 1–2–2/G-ből már ismert) könnyíti a munkát.

Az Excel 3.0 igen hatékony és tetszetős példa a jövő táblázatkezelőire. A Lotus 1–2–3 és a Wingz új verzióit is ehhez a szinthez kell mérni.

Wingz

Az Excel 3.0 megjelenése előtt a Wingz volt az egyetlen Windows alatt futó táblázatkezelő, amely kihasználta a grafikus kezelési felület előnyeit. Igen megnyerő, hogy a gyártója szigorúan megtartja az általa meghirdetett többplatformos stratégiát: a Wingz nemcsak Windows alatt fut, hanem kapható OS/2, Macintosh, Sunview és Nexstep alatti változatokban is, s még a Motifra (a grafikus Unix kezelési felülethez való további illesztésére) is számíthatunk. E változatok kezelése annyira hasonló, hogy Windows-felhasználóként egy Next számítógépen futó Wingzzel is komolyabb bökkenő nélkül tudunk dolgozni. A Windows és az OS/2 alatt működő változatok hasonlóságát jelzi, hogy ezek egy programcsomagban kerülnek piacra, azonos dokumentációval.

A Wingz eredetileg Macintoshról származik – ezt egy Windows-felhasználó, aki Wingzzel dolgozik, azonnal észreveheti. A fejlesztők teljesen kihasználták a hierarchikus menüelrendezést, ami Windows alatt igen ritka. Ráadásul – és ez nagy segítség – a Wingz teljes egészében kezelhető egérrel. Még az alapműveletek műveleti jelei is láthatók a képernyőn billentyűk formájában, így azokat sem kell külön beírni. Azokban a párbeszéddobozokban, ahol számokat kér be a Wingz, egérrel mozgatható tolólécekkel (slider) is beállíthatók a kívánt értékek. Viszont billentyűzeten keresztül nem lehet kijelölni tartományokat, nem lehet úgy beírni mezőhivatkozást egy képletbe, hogy a kurzort billentyűkkel visszük a kívánt helyre, és az utolsó kitöltött mezőre ugrani – ami gyakori művelet – is csak egérrel lehet.

Rendkívül kényelmes a munka a keresésre szolgáló görgetősávval. Más programokban az ezen való mozgásnál mindig elvétettük a keresett helyeket, a Wingz azonban egy kis ablakban megadja annak az oszlopnak és sornak a számát, amelynél éppen tartunk. A bal képernyőkeretben egy piktogramokat tartalmazó képernyősáv látható, amivel a táblázatot rajztáblává alakíthatjuk. A vonalak, görbék és hasonló elemek mellett bittérképes grafikák, diagramok és kapcsolók is elhelyezhetők bárhol. A Wingznek a grafika a fő erőssége. Olyan diagramtípusokat kínál, amelyek hiányoznak más táblázatkezelőkből, például felületés körvonaldiagramokat. A műszaki-tudományos diagramok terén túltesz a legtöbb megjelenítő programon.

A Wingz másik kiemelkedő erénye a Hyperscript. Míg a táblázatkezelőkben többnyire csak néhány makroparancsot használhatunk, a Hyperscript valódi programozási nyelv, amely kicsit emlékeztet a Pascalra. Gyorsan kiismerjük magunkat a Hyperscriptben, mivel saját editora is van, és nem vagyunk kötve a táblázatos fölépítéshez. Így olyan programokat írhatunk, amelyek a megfelelő tagolás révén jóval olvashatóbbak, mint az átlagos makroprogramok. De sajnos, nincs debuggere, ami megnöveli a programfejlesztés idejét.

A Wingz kényelmes és nagy teljesítményű szoftver, amely a Macintoshsal való túl közeli rokonságban szenved. Az MS-DOS felhasználóinak érdekében sürgősen szüksége lenne a billentyűzet nagyobb támogatására és debuggolási lehetőségre a Hyperscripthez.

Quattro Pro 2.0

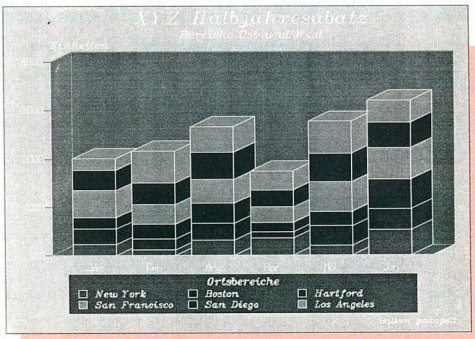
A táblázatkezelők közt a Quattro Pro 2.0 az új csillag. A Borland az egyszerű Lotusklónból versenyképes terméket fejlesztett ki, amely a legjobb táblázatkezelőkhöz hasonlítható, s csak néhány újdonság hiányzik belőle.

A kifinomult memóriakezelésnek köszönhetően 512 Kbyte memória is elég a Quattróval való munkához, és gyorsaságának köszönhetően egyszerű PC/XT-n is lehet vele dolgozni. A felhasználóbarát kezelés is megmaradt. A Quattro a Wingzhez és az új Word 5.5-höz hasonlóan a grafikus felületet grafikus karakterkészlet segítségével szimulálja. Ablakok, görgetősávok, legördülő menük és minden más lehetőség használható – VGA-kártya nélkül is. A menüfelépítésnél választhatunk a Quattro- és a Lotus-stílus között úgy, hogy könnyű az átállás az egyik programról a másikra. A Lotus 2.2 alatti összes file könnyedén átkonvertálható a betöltés alatt.

A Quattro Pro háromdimenziós munkalapokkal ugyan nem rendelkezik, de maximálisan 32 táblázatot lehet betölteni egyidejűleg. Ezek kezelésénél – a táblázatok közötti kapcsolatok létrehozásához – nagy teljesítményű funkciókat használhatunk. Ha például egy olyan file-lal dolgozunk, amelyben több fiókegység forgalma összekapcsolás segítségével összefoglalható, elég egyetlen menüt kiválasztani ahhoz, hogy egy lépésben betöltsük a memóriába az összekapcsolt file-okat.

A Quattro Pro adatbázisképességeit az új, 2.0 verzióban jócskán megnövelték. Az első verzió lehetővé tette a dBase, a Paradox és a Reflex adatbázisokhoz való hozzáférést. Most a Paradoxhoz közvetlen illesztőegység is található. A Quattro Prót Paradoxban is el lehet indítani, és lekérdezésből származó adatokat is átvehetünk, kiértékelhetünk. Mivel a Paradoxnak nagy teljesítményű SQL illesztése is van, a Quattro Próval nagyszámítógépekből érkező adatokkal is dolgozhatunk.

A Quattro Pro grafikus képességei kitűnőek. Bár a táblázatban végzett formázás a képernyőn nem látható, a keretek, az árnyékolás és a Bitstream-fontok alkalmazása nem gond. Az összes elterjedt grafikatípus, így valódi háromdimenziós diagramok, sőt szöveges összeállítások is használhatók. A grafikus editor igazán lenyűgöző: ismeri az összes alapvető rajzműveletet, s nem csupán egyszerű diagramokat, hanem megjelenítő grafiká-



Mintha kicserélték volna: a táblázatkezelők veteránja fantasztikus teljesítményekre képes

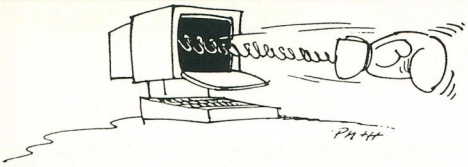
CHIP-értékelés

Osztályzat: Supercalc 5	
Teljesítmény:	● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ●
Kezelhetőség:	● ●
Dokumentáció:	● ●
Árfekvés:	● ● ●

Ami nekünk tetszik:
– makro-debugger
– kis hardverigény

Ami nekünk kevésbé tetszik:
– nehézkes a kezelése
– áttekinthetetlen a képernyő-felépítése
– nincs egértámogatás

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)



a 90-es évek
HATÁSOS SOFTWARE VÉDELME—
HARDWARE-REL

HARDLOCK E-Y-E

Fast Electronic GmbH

❀

Több mint 10 000 programciklus

Magyarországi képviselet:

SZKI RECOGNITA RT
1011 Budapest, Iskola u. 16.
Levél: 1251 Budapest, Postafiók 55.
Telefon: 201-8925, 201-8452
Fax: 201-7607, Telex: 22-5381

Információs szám: 132

SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN!

- XT, AT, 386, 386SX, 486, Laptop minden kiépítésben,
- EPSON, STAR, NEC nyomtatók teljes választéka,
- MODEMEK és egyéb tartozékok széles választéka.
- Magánszemélyeknek KÉSZPÉNZFIZETÉS ESETÉN KEDVEZMÉNY!
- ASHTON-TATE, BORLAND, MICROSOFT, NANTUCKET, LOTUS szoftverek,
- SHAREWARE programok (1200 féle) 360 Ft + ÁFA áron.
- MODEMES távadatátviteli és BBS rendszerek szállítása.
- VÍRUSÖLŐ program (120 féle vírust öl!)
- NOVELL HÁLÓZATI SZOFTVEREK, hálózatépítés.

Ajánlatunk:

AT számítógép: 1 MB RAM/40 MB HDD
1.2 MB FDD/Mono 14 (PHILIPS)
1S/1P/101 Bill. ..... 64 900 Ft + ÁFA
(Készpénzért: 61 600 Ft + ÁFA)

Amikor ezt a hirdetést Ön olvassa áraink már ügyis alacsonyabbak!
Ezért kérjük telefonáljon vagy írjon, és mi
örömmel adunk felvilágosítást, küldünk részletes árjegyzéket!

QWERTY

High Tech Kft.
1117 Budapest, Orlay u. 4.
Tel.: 166-3098, 185-2687
Fax: 185-2687
BBS: 118-7950 BUDAPEST BBS

NE FELEDJE: Nevünk ott található az Ön számítógépének billentyűzetén is!

Információs szám: 121

kat is készíthetünk vele. Végül a Quattro Próval táblázatokból és diagramokból automatikus lefutású megjelenítést is létrehozhatunk, ami a vizsgált programok között egyedülálló lehetőség. Ráadásul olyan kapcsolók definiálhatók a diagramon, amelyek elágaztatják a megjelenítést, vagy végrehajtanak egy makrót.

Supercalc 5

A Supercalcról méltán juthat eszünkbe az „oldie but goldie" mondás. A Supercalc ugyan valamivel öregebb – legelső verziója még a CP/M operációs rendszer alatt futott –, mint a Lotus 1–2–3, de fejlesztőinek sikerült a táblázatkezelők mai teljesítményszintjére emelni.

A Supercalc 5 a Lotus 1–2–3 3-as verziójának háromdimenziós munkalapjára emlékeztető eszközt kínál. Első pillantásra úgy tűnik, hogy egy file-ban több munkalapot is használhatunk, de valójában csak kétdimenziós táblázatok összekapcsolásáról van szó. A munkalapokkal dolgozva az is szembeötlő, hogy nem minden parancs működik úgy, ahogy az egy valódi háromdimenziós megjelenítéstől elvárható. Például a kijelölt tartományokat nem lehet egyik lapról a másikra átvinni, mezőt pedig mindig csak egy lapra lehet átmásolni. A Supercalcnál nincs olyan lehetőség, mint a Lotus 3.1 verziójának csoportos üzemmódja.

Kissé meglepő – figyelembe véve a Supercalc kevéssé tetszetős képernyő-felépítését –, hogy milyen sok lehetőség van spreadsheet publishingre: keretek, árnyékolás, különféle betűtípusok, Postscript-támogatás, ami ennél a programnál már nagyon nagy teljesítménynek számít, hiszen a Quattro Prohoz hasonlóan a Supercalc 5 jól működik már viszonylag kis hardveren is. Megfelel hozzá egy átlagos PC/XT, 512 Kbyte memóriával és merevlemezzel. Igaz, ekkor a fennmaradó szabad memória a legtöbb alkalmazáshoz már kevés.

A Supercalc diagramüzemmódja az Excelével és a Wingzével mérhető össze. A valódi háromdimenziós diagramok és a szöveges összeállítások sem jelentenek problémát, viszont nem lehet táblázatba illeszteni a diagramokat.

A Supercalc 5-ben is van olyan, a táblázatkezelőknél általánossá vált adatbázis-funkció, amellyel a táblázatban adatokat tudunk kezelni. A külső dBase file-okhoz ugyan hozzá lehet férni, de a külső file nem lehet nagyobb a memóriában lévő szabad helynél. Ha valaki további ilyen lehetőségeket kíván, áttérhet a Silverado adatbázis-bővítményre.

E funkciók már igazán nem egy tízévesnél is öregebb programra emlékeztetnek. Sajnos, nem mondhatjuk el ugyanezt a kezelési felületről. A [/] gombbal egy kétsoros menüt lehet meghívni a képernyő alsó szélére, amelyet a jól ismert Lotus-stílusban kell használni. A menü, a beviteli és az állapotsorok elrendezése – főleg monokróm képernyőn – nehezen tekinthető át. A főmenü angol és német megnevezések fura keverékéből áll. A számítási műveleteket teljes egészében meghagyták angolul. Csak az ad egy kis könnyebbséget, hogy a Supercalc menüi mellett bármikor elérhető egy Lotus-stílusú menü, a „/1" beírásával. Ez ugyan megkönnyíti az áttérést a Lotus-felhasználóknak, de megzavarja a kezdőket. A Supercalc dokumentációja csapnivaló, messze elmarad a mai követelményektől. Áttekinthetetlen, és több fontos témát – például a file-ok összekapcsolását – alig érint.

Bár a Supercalc 5 sok tekintetben igen jó program, de a fejlesztők a megkezdett úton nem mindig mentek végig. Például jó formázási lehetőségei vannak WYSIWYG funkció, sőt preview lehetőség nélkül – és egy grafikus modul lehet bármilyen jó, de ha nem biztosítja a grafikák és a táblázatok ötvözését, akkor csak félmegoldás. A dokumentációt és a kezelési felületet is alaposan át kéne dolgozni. Így talán az „öreg"-nek még a Quattro Próhoz hasonló fiatalokkal szemben is lehetnének esélyei.

Minden programnak megvan tehát a saját arculata, de vannak olyan irányzatok is, amelyek mellett – nyilvánvalóan – egyik gyártó sem mehet el. Ezek az irányzatok nemcsak a táblázatkezelőket érintik, hanem más szoftvertípusokat is. Egyre sokszínűbbek lesznek a funkciók. Minden jól használható szövegszerkesztőben lehet számításokat végezni, a táblázatkezelőkben pedig egyre gyakrabban tűnnek fel szövegszerkesztő és szövegformázó funkciók. Mindezt együtt spreadsheet publishingnek szokták nevezni.

A grafikus lehetőségek is „kötelezővé" váltak, nem elég a táblázatnak jó számokat tartalmaznia, azokat be is kell tudnia mutatni, aminek helytelen számok esetén nagy jelentősége van. Ma minden program szinte integrált programcsomag. Így akinek több programra van szüksége, egymást átfedő funkciókészletű programokhoz jut. E bőség nemcsak pénzbe kerül, hanem sok helyet is foglal a merevlemezen, hogy a memóriáról ne is beszéljünk.

Thomas Tai

Tesztelési eljárások

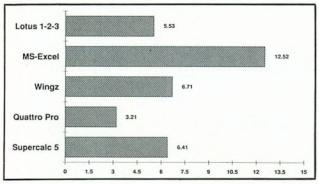
Részletesen vizsgáltuk a következőket:

Számsor kiszámítása: azt az időt mértük, ami alatt a program egy számsort 1-től 5000-ig automatikusan előállított.
5000 mező másolása: 5000 számból álló számsort 10 oszlopba másoltunk be (50 ezer mező feltöltése).
4000 egyszerű képlet: egy számítási lapon 4000 képletet kellett kiszámolni. A képletek az alapműveleteket tartalmazták.
4000 képletből 1000 képlet: az előző 4000 képletből ezret kellett újra kiszámolni.
Pénzügyi-matematikai képletek: összesen 1000 amortizációs értéket kellett különböző eljárások szerint és állandóan változó kiinduló adatokból kiszámolni.
Statisztikai képletek: összesen 12 500 számot adtunk be. A hozzájuk tartozó szórást és normál eloszlást különböző összeállításokban kellett kiszámolni.
200x200 értékből táblázat: befektetéseket értékelő képletben két paramétert mindig kétszáz értékkel kellett fölülvizsgálni (40 ezer érték kiszámítása).
400 Kbyte-os táblázat betöltése.
400 Kbyte-os táblázat elmentése.

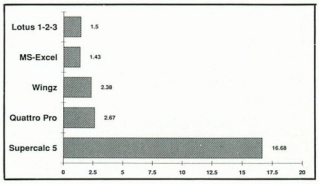
CHIP-sebességtesztek

A végrehajtási időket másodpercekben adtuk meg. A méréseket 16 MHz-es, 40 Mbyte-os merevlemezzel és 3 Mbyte memóriával felszerelt 386SX számítógépen végeztük.

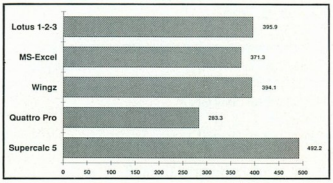
5000 számból álló számsor számítása



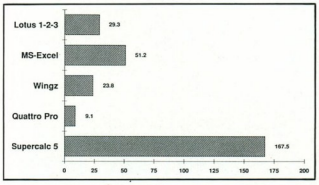
4000 képletből 1000 kiszámítása



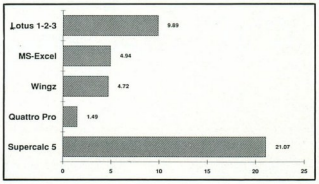
200x200 érték táblázatos felépítése (4000 számítás)



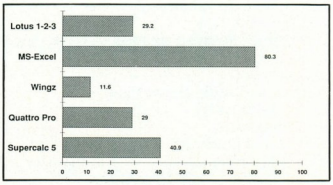
5000 szám 50 ezer mezőbe való átmásolása



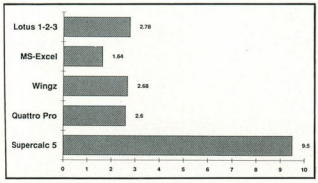
1000 pénzügyi-matematikai képlet kiszámítása



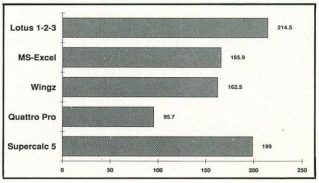
400 Kbyte-os táblázat betöltése



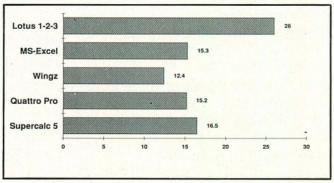
4000 egyszerű képlet kiszámítása



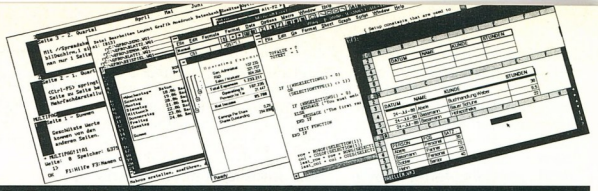
1000 statisztikai képlet kiszámítása



400 Kbyte-os táblázat elmentése



Táblázatkezelők



Teljesítményjellemzők összehasonlítása

	Lotus 1–2–3 v3.1	Excel 3.0	Wingz	Quattro pro 2.0	Supercalc 5
Gyártó	Lotus Development	Microsoft	Informix	Borland	Computer Associates
Egyedi változat ára	2046 DM; 54900 Ft+ÁFA (Novotrade)	1699 DM; 49900 Ft+ÁFA (Novotrade)	1704 DM; 69286 Ft+ÁFA (BSP; v1.1)	1482 DM; 14000 Ft+ÁFA (Cédrus)	1995 DM; 45000 Ft+ÁFA (Microsystem)
Hálózati szerver-változat	2160 DM; 79900 Ft+ÁFA (Novotrade)	6794 DM (öt felhasználós)	–	–	–
Node- (munkaállomás-) változat	1248 DM; 29900 Ft + ÁFA (Novotrade)	765 DM	–	–	3 licenc: 2223 DM; 99800 Ft+ÁFA (Microsystem)
Szükséges gép	AT	AT	AT	PC	PC
Minimális memória	1 Mbyte	1 Mbyte	1 Mbyte	384 Kbyte	512 Kbyte
Műszaki adatok					
Az oszlopok maximális száma	256	256	32 768	256	255
A sorok maximális száma	8192	16 384	32 768	8192	9999
Maximális mezőhossz	512 karakter	255 karakter szövegben; 1000 karakter képletben	255 karakter szövegben; 1023 karakter képletben	255	240
Egyidejűleg megnyitott file-ok száma	256	memóriafüggő	memóriafüggő	64	3
Ablak/táblázat	2	4	1	2	2
Koprocesszor-támogatás	●	●	nincs adat	●	●
A merevlemezen szükséges hely	5 Mbyte	5 Mbyte az összes opcióval	1,5 Mbyte	4,2 Mbyte	3 Mbyte
Kezelési felület					
A Lotus 1–2–3 menüfelépítése	●	opcionális, segédleten keresztül	–	opcionális	●, mindig elérhető
A [/] gomb használható?	●	●	–	●	●
Legördülő menük	–	●	●	●	–
Egér-támogatás	●	●	●	●	–
Windows alatti futás	●	●	●	–	–
WYSIWYG	●	●	●	–	–
Bővített EGA/VGA megjelenítése	●	–	●	●	●
Undo funkció az utolsó parancshoz	●	●	●	●	●
Undo funkció több szinten	–	–	–	–	–
Biztonsági másolat létrehozása	●	●	–	●	●
Munkaterületek elmentése	–	●	–	–	–
Zoom lehetőség a táblázatban	●	–	●	–	–
A táblázat áttekintő megjelenítése	●	–	●	–	–
Formázás a táblázatban					
Rajzolás a táblázatban	●, grafikaeditor	●	●	–	–
Grafika illesztése a táblázatba	●, CGM és PIC	●	●	–	–
Satírozás	●	●	●	●	●
Háttérszínezés	●	●	●	●	–
Mezőszínezés	●	●	●	●	–
Többféle vonalvastagság	●	●	●	–	–
Diagram beilleszthető a táblázatba?	●	●	●	●	–
Betűtípusok táblázatonként	8	256	255	8	8
Sortördelés a mezőben	–	●	–	–	–
Mintafile-ok létrehozása	–	●	–	–	–
Oszlopszélesség automatikus igazítása	–	●	–	–	–
Saját definiálású mezőforma	–	●	●	–	●

MIKROPO

Számítógépet legolcsóbban a MIKROPO-tól!!!
RENDKÍVÜLI AKCIÓ!

AT 286 (1 MB RAM, 40 MB HDD, 1.2 MB FDD, 14" mono)	59 900 Ft
Ugyanez VGA monitorral (1024 × 768 képpont)	92 410 Ft
AT 386 (1 MB RAM, 40 MB HDD, 1.2 MB FDD, 14" mono)	94 900 Ft
Ugyanez VGA monitorral (1024 × 768 képpont)	122 900 Ft
NOTEBOOK AT 286 (1 MB RAM, 20 MB HDD)	169 900 Ft
NOTEBOOK AT 386-SX (1 MB RAM, 20 MB HDD)	199 900 Ft
LAPTOP AT 286 (1 MB RAM, 40 MB HDD, gázplazmás)	169 900 Ft
Z-NIX vezetéknélküli infrás szuperegér	7 900 Ft

Szoftverek és Modemek széles skáláját kínáljuk.
Kérje tájékoztatónkat!

Nettó áraink 12 havi cseregaranciát tartalmaznak.

MIKROPO

MIKROPO Kisszövetkezet
Budapest VI., Nagymező u. 51.
Tel.: 112-7830, fax: 112-4431, 132-9975

Információs szám: 120

HARDEX

ÜGYVITELI SZOFTVEREK
Kis- és közép vállalkozások kötelező nyilvántartásának vezetésére

▶ Állóeszköz analitikus nyilvántartás	29 900 Ft
▶ Készletek analitikus nyilvántartás	39 900 Ft
▶ Bérelszámolás, bérfeladás	79 900 Ft
▶ Számlázás	29 900 Ft
▶ Folyószámlavezetés	39 900 Ft
▶ Főkönyvi könyvelés	59 900 Ft
▶ Kereskedelmi nyilvántartás, elszámolás	39 900 Ft

Ha megveszi 1992-ben is használni tudja!

HARDVER

▶ PC/AT 286, 386, 486 konfigurációk igény szerinti kiépítésben
▶ LAPTOP-ok már 99 000 Ft-tól

HARDEX Kft.
Bemutatóterem: 1122 Bp. Városmajor u. 10.
tel.: 15-50-319
fax: 15-53-316

Információs szám: 131

ESCOM

EGY TELJES PÉNZTÁRI RENDSZER!

... és RÖGTÖN munkához láthat!

HARDWARE + SOFTWARE

ESCOM 286 (16 MHz; 1 MB RAM; 1,2 MB FDD; 20 MB HDD; VGA) billentyüzet (108 gombos) VGA monochrom monitor (14")

Raktárkönyvelés, számlázás, pénztár, egyszerü kezelés, sok statisztikai funkció, nyereségszámítás, kézikönyv

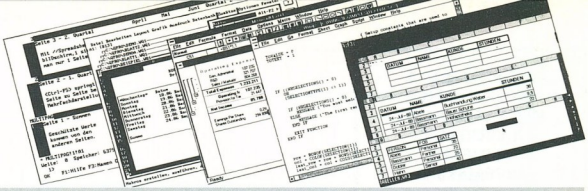
együtt csak 99.000,-

1089 Budapest Visi Imre u. 6. Tel: 133 1121 Fax: 113 1045

Információs szám: 210

Táblázatkezelők

	Lotus 1–2–3 v3.1	Excel 3.0	Wingz	Quattro pro 2.0	Supercalc 5
Megerősítés és file-kapcsolás					
Megerősítő funkció	●	●	–	–	●
Többdimenziós táblázat	●	–	–	–	–
Aktív táblázathoz való illesztés	●	●	–	●	●
Nem aktív táblázathoz való illesztés	●	●	–	●	–
Összekapcsolt file-ok automatikus betöltése	–	●	–	●	–
Másolás alatti összekapcsolás megtartása	●	●	–	●	●
Számítási lehetőségek					
A számítási funkciók száma	103	150	150	120	160
Statisztikai funkciók	10	17	10	10	10
Matematikai funkciók	17	28	20	20	18
Pénzügyi funkciók	12	14	19	19	18
Adatbázis-funkciók	11	12	10	9	7
Dátum- és időfunkciók	13	14	25	14	20
Információs funkciók	14	24	26	11	52
Logikai funkciók	8	6	10	7	10
Szöveges funkciók	18	22	29	22	18
Egyéb funkciók	–	9	–	5	4
Saját definiálású funkciók	–	●	●	–	–
Célértékkeresés	–	●	–	●	–
Háttérben számolás	●	●	●	●	–
Hány változós táblázat lehetséges	3 és több	2	2	2	2
Függő mező megkeresése	–	●	●	–	●
Adatbázis					
Adatbázismaszk	–	●	–	–	–
Oszlop szerinti keresés	–	●	–	–	●
Sor szerinti keresés	●	●	●	●	●
A keresési kulcsok száma	255	3	256	5	3
Külső adatbázis lekérdezés	●	Q+E (Query + Editing)	–	● (Paradox)	–
Külső adatbázis módosítása	●	–	–	–	–
Számított adatbázis-feltételek	●	●	●	●	●
Keresés és cserélés	●	●	csak keresés	●	●
Makrók					
Makró rekorder	●	●	●	●	●
Lépésenkénti végrehajtás	●	●	●	●	●
Debugger	–	●	–	●	●
Compiler	–	–	●	–	–
Makró-editor	–	–	●	–	–
Makró-nyelv	●	●	●	●	●
Makró parancsok száma	51	360	200	105	130
Saját definiálású menük	●	●	●	●	●
Saját definiálású párbeszéddobozok	–	●	●	–	–
Támogatja a bővítményeket?	●	●	–	–	●
Kapcsolók a táblázatban	–	●	●	–	–
Lotus 1–2–3 makro-konvertálás	●	●	–	●	●
Grafikus funkciók					
Automatikus adat-hozzárendelés	●	●	●	●	●
Diagram-típusok száma	8	11	22	12	12
Valódi háromdimenziós diagram	–	●	●	●	●
Háromdimenziós diagram elforgatása	–	●	●	–	–
Szöveges diagram	–	–	–	●	●
Grafika/táblázat automatikus illesztése	●	●	●	●	●
Két y-tengely	●	●	●	●	●



	Lotus 1–2–3 v3.1	Excel 3.0	Wingz	Quattro pro 2.0	Supercalc 5
Megjegyzés a diagramban	•	•	•	•	•
Automatikusan lefutó megjelenítés	–	•	–	•	–
Kiviteli műveletek					
Háttérnyomtatás	•	Windows alatt	Windows alatt	–	–
Preview mód	•	•	•	•	–
Módosítás a preview-ban	–	•	–	–	–
Táblázat kicsinyítése nagyítása	•	•	–	–	–
Táblázat/diagram nyomtatása	•	•	•	•	–
Egyéb funkciók					
Adattömörítés	–	–	–	•	–
Adatmenedzser	–	–	–	•	–
Tagolási mód	–	•	–	–	–
Stíluslap	–; csak fontlista	•	–	–	–
Mező-megjegyzés illesztése	–	•	–	–	–
File-formátum					
WKS	•	•	•	•	•
WK1	•	•	•	•	•
WK3	•	•	–	–	–
DIF	•	•	•	•	•
SYLK	•	•	•	•	•
DBF	•	•	•	•	•
BIFF	–	•	•	–	–
Dokumentáció/támogatás					
Online segédlet	•	•	•	•	•
Helyzetérzékeny segédlet	•	•	•	•	•
Kézikönyvek	Referencia, A más programról áttérőknek, Megjelenítés, Oktató, Bevezetés	még nincs	Referencia, Hyperscript, Felhasználói kézikönyv	Felhasználói kézikönyv, Makrók és függvények, Bevezetés	Oktató, Referencia
Német	•	• (2. negyedév)	megjelenés alatt	•	• (részben)
Oktatóprogram	–	•	–	–	–

MACRODA

SZÁLLÍTÁS RAKTÁRRÓL

RENDSZERVÁLTÁS
A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!

A MÚLT

Eddig PC-k (XT-től 486-ig), alkatrészek, perifériák, nyomtatók és egyéb kiegészítők forgalmazásával foglalkoztunk.

A JELEN

Most mindezeket hálózatba kötve, telepítve, bevizsgálva TPA- és jogtiszta DEC-rendszerekbe is integráljuk.

Fénymásolók, faxok, telefonok, írásvetítők,
irodai vagyonvédelmi rendszerek,
Video kaputelefonok

A 3M TERMÉKEK HIVATALOS DEALERE!

AZ ÉRDEKLŐDŐKET VÁRJUK IRODÁNKBAN ÉS A MEGNYÍLÓ BEMUTATÓTERMÜNKBEN!

Kérje részletes árlistánkat!

MACRODA KERESKEDELMI KFT.
1016 Budapest, Szirtes utca 28/a
Telefon: 186-5782, 186-5686, 185-7866
Fax: 186-5686
Tx.: 22-5375

Információs szám: 125

A CHIP MAGAZIN RÉGEBBI SZÁMAI MEGVÁSÁROLHATÓK A KÖVETKEZŐ BUDAPESTI ÁRUHÁZAKBAN

Műszaki Könyváruház
VI., Liszt Ferenc tér 9.
Illés Lajosné,
T.: 142-0353, 142-1317

CHIP

A-D Elektronik Híradástechnikai és Számítástechnikai Alkatrész Szaküzlet
VI., Bajcsy-Zs. út 37.
Garai László,
Szőke Károly
T.: 112-1261

CHIP

SKV Könyvesbolt
II., Keleti K. u. 10.
Szabó Pálné,
T.: 115-8018

CHIP

Present Számítástechnikai Szaküzlet
VI., Nagymező u. 64.
Szabó János,
Rakainé Badár Olga,
T.: 132-7751

CHIP

Sanyo Mille Márkabolt, Ramovill
V., Váci utca 40.
Pintér László,
T.: 118-0394

CHIP

Kandó Kálmán Műszaki Könyvesbolt
V., Bajcsy-Zs. út 20.
Polgár László,
T.: 131-3391

CHIP

Saldo Pénzügyi Szervező és Tanácsadó Vállalat
VI., Paulay Ede u. 15.
Baranyai Katalin,
T.: 142-1764

CHIP

Softinvest Szoftverkereskedelmi és -Fejlesztési Rt.
Bemutatóterem
1137 Budapest,
Jászai Mari tér 3.
Tel./fax: 112-4873

CHIP

UNITRADE Szervezési, Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.
1073 Budapest,
Lenin krt. 48.
Tel.: 187-1122

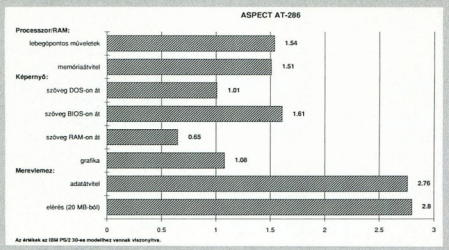
Négyes fogAT

a hazai piacról

Aspect–Qwerty–Ázsió–CPU

Az Aspect Kft. baby-házas gépe a fehér fényű Fujitech monitorral jól használható irodai munkákhoz

CHIP-sebességteszt



Műszaki adatok

Aspect
Processzor: 12 MHz-es Intel 80286
Chipkészlet: Headland HT12
BIOS: AMI
Memória: 1024 KB alapkiépítésben, max. 4 MB (SIMM)
Floppymeghajtó: 5 1/4 colos, 1,2 Mbyte-os (TEAC)
Merevlemez: Seagate ST-157A (44 Mbyte, 28 ms), IDE (AT-busz) vezérlővel
Videokártya: Herc./CGA
Csatlakozók: 2 Centronics, 2 db RS-232
Táp: 200 W (TRANS-AM)
Billentyűzet: 101 gombos (APC Tajvan)
Monitor: 14 colos, monokróm (fehér), Fujitech
DOS, program, gyártó: nincs adat
Forgalmazó: Aspect Kft.
Ár: 59 900 Ft + ÁFA
Garancia: 1 év

CHIP-értékelés

Osztályzat: Aspect AT–286

Teljesítmény:	● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ●
Árfekvés:	● ● ●

Ami nekünk tetszik:
– kellemes monitor
– jó billentyűzet
– gondos kivitel

Ami nekünk kevésbé tetszik:
– ilyennel nem találkoztunk

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

A CHIP folyamatosan figyeli a magyar számítástechnikai piacot. Mostani tesztünkhöz a „kicsik" kínálatából választottunk ki négy olcsó, merevlemezes AT-t. A gépek összehasonlítása mellett azt is szerettük volna ellenőrizni, hogyan szolgálják ki a cégek a vevőket. Ebben az egyik legfontosabb szempontunk a garancia volt, hiszen ez egyfajta minőségi védelmet jelent a felhasználónak.

Egy-egy telefon a cégeknek, és néhány nap múlva három gép sorakozott a tesztasztalunkon: az Ázsió-Microtrade Kft. Unitron gépe, a CPU Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. Auva gépe és az R&M Computer-Aspect Kft. AT-je. A Qwerty High Tech Kft.-t telephelyén vevőként kerestük meg. Így alakult ki a „négyes fogAT".

Az Ázsió reagált a felkérésünkre a leggyorsabban, és egy 12 MHz-es, jól megtermett AT-t küldött szerkesztőségünkbe. A géphez átlagos küllemű és minőségű billentyűzet, és egy kényelmesnek látszó sárga fényű monitor tartozott. A „motorháztető" eltávolítása után egy hagyományos felépítésű, 1 Mbyte RAM-mal (36 db 41256-os chip), 5 1/4 colos floppymeghajtóval, 40 Mbyte-os Maxtor merevlemezzel ellátott gép állt előttünk. A készülék 2 db Centronics és 2 db RS-232 portot tartalmazott.

A CPU Kft. AT-je babyházas, 44 Mbyte-os Seagate merevlemezzel felszerelt gép. Ötletesnek találtuk, hogy a 4 Mbyteig bővíthető SIP-modulok csatlakozóját a bővítőhelyek közötti résekben helyezték el. Az Auva monitor sárga fényű, könnyen kezelhető. Egy átlagos billentyűzet tartozik még az összeállításhoz.

Az Aspect Kft. baby-házas gépéhez jó megjelenésű billentyűzetet és egy nagyon tetszetős, fehér fényű Fujitech monitort adott.

A gépek belseje rendezett volt, bekapcsoláskor mindegyik rendesen bootolt, a merevlemezekről MS-DOS 3.30 operációs rendszer jelentkezett be. A mellékelt dokumentációk angol nyelvűek voltak, az alaplapról részletesebb, a kártyákról és a billentyűzetről 1-1 oldalas ismertetőt találtunk. A CPU Kft. adott ugyan egy rövid, felületes leírást a gép egészéről, de azt is angolul. Kevésnek találtuk a dokumentációt, ebben az árkategóriában – úgy tűnik – nem várhatunk többet.

A tesztekről

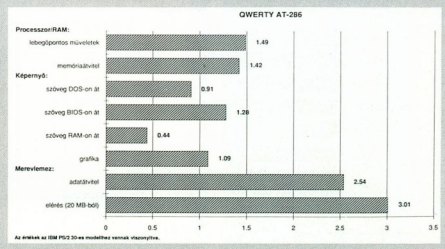
A CHIP sebességtesztjén kívül a Landmark CPU Speed tesztjét (1.14 verzió), a Core diszktesztet (v2.4), a QAPLUS rendszerellenőrző tesztjét (v2.69c), a HPERF diszktesztet (v2.15), és a Speed-Stor-tesztet (v5.14) futtattuk a folyamatos gépelésen, szövegszerkesztésen, és tesztcélú ismerkedésen kívül. A CHIP sebességtesztet olvasóink már ismerhetik (CHIP, 90/8).

A Landmark-teszt turbó üzemben 15 MHz körüli értékeket mutatott a gépeken (a 12 MHz-es órajelnek és 0 várakozási állapotnak megfelelően), normál üzemben 7,7 MHz-et. Ez utóbbinál a CPU Kft. gépe kivétel volt, amely 10,2 MHz-et produkált.

A HPERF a merevlemezt ellenőrizte. A Seagate típusok 1,3 ms-os sávról sávra állási értéket, 28–30 ms közötti átlagos elérést mutattak. A Maxtorral 4,6 ms-ot, illetve 26,9 ms-ot mértünk. Ez a teszt a mérési eredményekből

Saját szemünkkel győződtünk meg arról, hogy a Qwerty ügyel ezeknek a gépeknek a minőségére

CHIP-sebességteszt



Műszaki adatok

Qwerty
Proc.: 12 MHz-es Intel 80286
Chipkészlet: Headland
BIOS: AMI
Memória: 1024 KB alapkiépítésben, max. 4 MB (SIMM)
Floppymeghajtó: 1,2 MB-os, 5 1/4" (Mitsubishi)
Merevlemez: Seagate ST-157A (44 Mbyte, 28ms), IDE (AT-busz) vezérlővel
Videokártya: Herc./CGA
Csatlakozók: 1 soros/1 párh. (+1 az alaplapon), 1 db game (+1 féntoll)
Tápegység: 200 W
Billentyűzet: 101 gombos
Monitor: 14 colos, monokróm (fehér), Philips
DOS, program, gyártó: nincs adat
Forgalmazó: Qwerty High Tech Kft.
Ár: 61 600 Ft + ÁFA
Garancia: 1 év

CHIP-értékelés

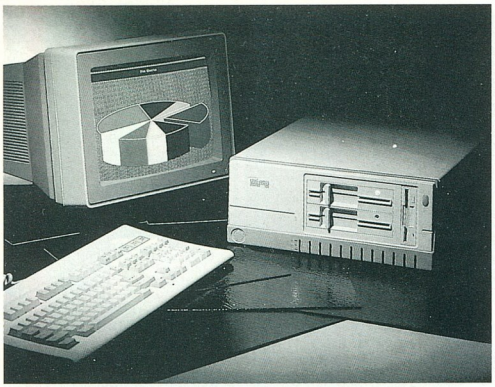
Osztályzat: Querty AT–286

Teljesítmény:	● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ●
Árfekvés:	● ● ●

Ami nekünk tetszik:
– jó billentyűzet
– kellemes monitor
– MHz-kijelzés

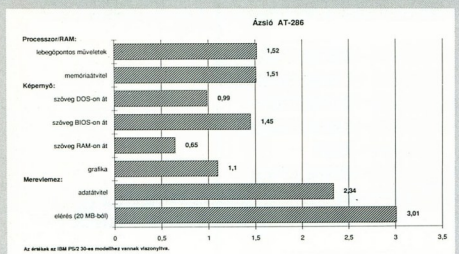
Ami nekünk kevésbé tetszik:
– nincs paritásbit a RAM-oknál

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)



Az Ázsió a merevlemezre két év garanciát nyújt

CHIP-sebességteszt



Műszaki adatok

Ázsió
Proc.: 12 MHz-es Intel 80286
Chipkészlet: VLSI 82C100
BIOS: AMI
Memória: 1024 KB alapkiépítésben, max. 4 MB (panelon)
Floppymeghajtó: 1,2 MB-os, 5 1/4" (YE-DATA)
Merevlemez: Maxtor 8051A (40 Mbyte, 20 ms), IDE (AT-busz) vezérlővel
Videokártya: Hercules
Csatlakozók: 2 soros/2 párh.
Táp: 200 W (GWP-2004)
Billentyűzet: 101 gombos
Monitor: 14 colos, monokróm (sárga), Unitron
DOS: MS-DOS/PC-DOS
Program, gyártó: Unitron (Tajvan)
Forgalmazó: Ázsió-Microtrade Kft.
Ár: 59 900 Ft + ÁFA
Garancia: 1 év (a merevlemezre 2 év)

CHIP-értékelés

Osztályzat: Ázsió AT–286

Teljesítmény:	● ● ●
Felszereltség:	● ●
Kezelhetőség:	● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●

Ami nekünk tetszik:
– előnyös ár
– jogtiszta DOS
– merevlemezre 2 év garancia
– gyors videokártya

Ami nekünk kevésbé tetszik:
– hibás óra, nagy ház

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

az optimális interleave-értékre az egyes gépeknél eltérő optimális értéket adott. Mivel mindegyik gép AT-buszos IDE-vezérlővel rendelkezett, ezeknek az eredményeknek nincs jelentőségük, hiszen az IDE-merevlemezek a maximális sebességet biztosító 1:1-es interleave-értékkel működnek (pontosabban: az interleave az IDE-merevlemezek magánügye, az egysávnyi cache ezt elfedi a gép többi része elől).

A Core-teszttel mért adatátviteli értékek szintén a merevlemezeket minősítik. Itt az Ázsió gépe 512,2 Kbyte/s-ot, a többiek 740 Kbyte/s körüli sebességet értek el. A sávról sávra beállásra és az átlagos elérési időre az előző teszttel azonos értékeket kaptunk.

A QAPLUS program a CPU feldolgozási sebességét (Dhrystone-teszt), a lebegőpontos számításokat (Whetstone-teszt) és a video-RAM elérési sebességét teszteli. A készülékek CPU feldolgozási sebessége körülbelül egyforma. A videotesztben az Ázsió- és az Aspect-gép bizonyult kiemelkedőnek. De a QUAPLUS program a CMOS óra ellenőrzésénél kimutatta az Ázsió-PC óra-chipjének egy rejtett hibáját is – rendkívül gyorsan járt. Erről beszámoltunk a cég képviselőjének, aki sajnálkozását fejezte ki, és felajánlotta, hogy kicserélik a gépet. Ilyen hibával eddig sem ők, sem a tesztelést végzők nem találkoztak.

A SpeedStorral fél napig teszteltük a gépeket: egyciklusnyi lemezfelület-ellenőrzést kértünk a programtól, ami mindegyiken hiba nélkül lefutott.

A tesztek közben az egyik gépből – nem kis meglepetésünkre – az Invader vírus dallama csendült fel. Sajnos, gyanútlanul most nem víruskereséssel kezdtük a munkát. (Emiatt az illető gépet kizártuk a további versengésből, cikkünkből is kimaradt a gép, és a forgalmazó cég nevét sem említjük.) Mindenesetre ismét levonhatjuk a már rég ismert tanulságot: mielőtt egy új gépet munkába állítanánk, ismerjük meg tulajdonságait, és talán a víruskereső programok használata sem felesleges – ha mégoly unalmas is. Ez utóbbit a forgalmazók szíves figyelmébe is ajánljuk.

Nagy érdeklődéssel és várakozással mentünk a Qwerty Kft.-hez elvégezni a tesztet. A földszinti „gépteremben" éppen vagy 10 darab AT számítógépet ellenőriztek. Mi találomra kiválasztottunk kettőt, amelyen a méréseket elvégeztük. A MHz-kijelzéssel ellátott babyház újfajta alaplapot, rendezett belsőt tartalmazott. A gépekhez fehér fényű Philips monitor, és az Aspectnél már látott billentyűzet tartozott. Az RS–232 portokból egy a gép hátlapjára volt kivezetve, egy pedig a panelen előkészítve várt a bekötésre. Találtunk a videokártyán egy fénytollcsatlakozót is, amely szintén elő volt készítve a használathoz. Jó – igaz, közepes minőségű – gépet találtunk a Qwertynél, és – ami azért nem utolsó szempont – figyelmes, udvarias kiszolgálásban volt részünk.

Summázat

A hirdetésekből és a tesztelt gépekből is világosan látszik, hogy egy olcsó AT-összeállítás manapság 12 MHz-es procesz-

A QAPLUS teszteredményei:

	Aspect	Ázsió	CPU	Qwerty
CPU (Dhrystone)	3034	2845	2845	2845
Video (karakter/s)	12623	10820	7574	7213
Matematika (Whetstone)	39,7K	39,6K	37,5K	37,5K
CPU órajele (MHz)	12,01	11,93	11,68	11,48

szort, 1 Mbyte RAM-ot, 40 Mbyte-os, AT-buszos merevlemezt, 1,2 Mbyte-os floppyt, Hercules/CGA videokártyát, legalább 1 soros és 1 párhuzamos portot, monokróm monitort és 101 gombos billentyűzetet tartalmaz – az egyes készülékek legfeljebb apróságokban térnek el egymástól. A vásárlók kegyeinek elnyeréséért esetleg szebb, jobb monitort, kényelmesebb billentyűzetet, jogtiszta DOS-t adnak a 60 ezer Ft körüli árért. A tesztelt gépeket – úgy véljük – elég alaposan megnyúztuk. A floppyk, merevlemezek jól bírták az igénybevételt, az alaplemezeken két helyen találtunk kifogásolnivalót, de ezeknek a hibáknak a kijavítását a garancia biztosítja. Hiányoltuk az ékezetes betűket a billentyűzetekről, de úgy látszik, ebben az árkategóriában ez sem divat.

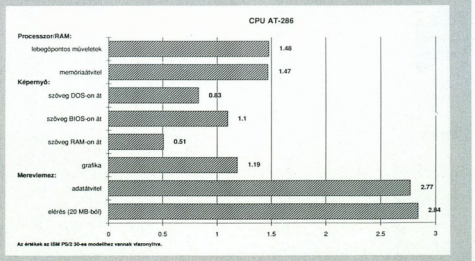
És a véleményünk...

A tesztelt gépek megfelelnek a mindennapos irodai feladatokhoz. Az adathordozók kellő megbízhatóságúnak tűnnek. Fontosnak tartjuk a felhasználóval közvetlenül kapcsolatba kerülő részek emberközeli kialakítását. A számítógép-vásárlásnál a hirdetések és árlisták átnézése után sokszor az adott cégről kialakult vélemény dönt. Nos, vizsgálódásainkat összegezve nekünk a Qwerty és az Aspect cégek iránt nagyobb a bizalmunk. És a győztes – a szebb monitor miatt – az Aspect Kft. gépe, igaz, csak „orrhosszal". A „négyesfog AT"-ba nagyjából egyező erejű „lovak" kerültek, bátran munkára foghatjuk őket akár együtt, akár külön-külön is.

Zoltán Ferenc

Az „átlagos" jelző nem biztos, hogy rosszat jelent – legalábbis a CPU által forgalmazott tajvani gép esetében

CHIP-sebességteszt



Műszaki adatok

CPU
Processzor: 12 MHz-es Intel 80286
Chipkészlet: Headland G2
BIOS: AMI, for G2/102
Memória: 1024 KB alapkiépítésben, max. 4 MB (SIPP)
Floppymeghajtó: 1,2 MB-os, 5 1/4" (Panasonic)
Merevlemez: Seagate ST-157A (44 Mbyte, 28ms), IDE (AT-busz) vezérlővel
Videokártya: Herc./CGA
Csatlakozók: 1 soros/1 párh.
Tápegység: 200 W (Arrow)
Billentyűzet: 101 gombos (KB-2101/2, Thaiföld)
Monitor: 14 colos, monokróm (sárga), Auva
DOS, program: nincs adat
Gyártó: Auva, Tajvan
Forgalmazó: CPU Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
Ár: 60 900 Ft + ÁFA
Garancia: 6 hónap

CHIP-értékelés

Osztályzat: CPU AT–286

Teljesítmény:	● ● ●
Felszereltség:	● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ●
Dokumentáció:	● ●
Árfekvés:	● ● ●

Ami nekünk tetszik:
– ilyen nem volt

Ami nekünk kevésbé tetszik:
– a BIOS-diagnosztikában nem működött a merevlemez része

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

IBM

SZILÁNKOK

A nyári kánikula beköszöntével sincs uborkaszezon az IBM-nél. A nyugati bejelentéssel egy időben több új termék hazai forgalmazását kezdte el.

Az eddig a mikrocsatornába zárkózott PS/2-sorozat kiteljesedett. Most már kaphatók hagyományos AT busszal szerelt típusok is, szinte a teljes PS/2-sorozatban. Várható volt ez a lépés, mert a mikrocsatorna zárt architektúrája miatt az IBM szinte végleg kiszorult a kelet-európai piacokról, de sok nem PS/2-es, eleddig a távol-keleti gyártók által ellátott piacról is. Az IBM most is bejelentett néhány szabványt teremtő újdonságot. Azt gondolhatnánk, hogy az adattömegek tárolása területén már mindent lefölöztek más fejlesztők. Nos, az IBM forgalomba hozta 2,88 Mbyte-os, 3 1/2 colos floppymeghajtóját. A gyártó szerint nem kell hozzá külön szoftver, az intelligens meghajtó hardverből ismeri fel a hagyományos 720 Kbyte-os, 1,44 Mbyte-os és az új lemezformátumokat. Igéretük szerint a lemezek felírása is kompatibilis – a korábbi formátumoknál – a régi meghajtókkal. Talán nem ismétlődnek meg az 1,2 Mbyte-os floppymeghajtóban formattált 360-as lemezek viszontagságai... Az IBM lépett a többször írható és olvasható optikai lemezek szabványosítása terén is. 3 1/2 colos, 40 Mbyte-os optikai lemeze 66 ms-os átlagos elérési idejű. Végül az IBM is kirukkolt új notesz-AT-jével, mégpedig a PS/2 sorozatban. A 386SX processzorú gép tipusjele Model N33SX, és csupán 2,5 kg. Mérete pontosan A4-es, így belefér a táskákba, de a kisméretű floppymeghajtót külön kell csatlakoztatni hozzá. 12 MHz-es órajele, 40 Mbyte kapacitású merevlemeze, PS/2 VGA felbontású folyadékkristályos grafikája minden mérésadat-gyűjtési és terepi mérnöki feladatra alkalmassá teszi ezt a – kifejezetten személyi használatra szánt – gépet. S ami nem megvetendő: a nyelvi karakterkészletek letölthetők a VGA monitorára, ami lehet akár hagyományos külső monitor is.

Ifabo BUDAPEST

Ahogy az előző számunkban megígértük, folytatjuk a májusi budapesti Ifabo Nemzetközi Iroda- és Kommunikációtechnikai Szakvásáron felfedezett újdonságok bemutatását. Záróakkordként ismertetjük a rendezők által készített felmérések kiértékelését.

IFABO '91
Budapest

A budapesti Ifabón a francia ***Alcatel Business Systems*** multinacionális óriáscég és az ***AHT Kft.*** közösen mutatták be üzleti kommunikációs termékeik széles választékát. A közös megjelenés oka, hogy az AHT egyik alapítója (a Híradástechnika Szövetkezet mellett) az Alcatel Business Systems Grouphoz tartozó Alcatel Austria. A vegyes vállalat 1990-ben alakult digitális telefonalközpontok gyártására, értékesítésére és karbantartására. Célkitűzésük az Alcatel üzleti kommunikációs termékeinek magyarországi elterjesztése, és a magyar irodai kommunikációs piac 25%-ának meghódítása.

Ezt szolgálta az Ifabón való közös bemutatkozás is. A bemutatott termékek között az egyszerű telefonkészülékektől a komolyabb, üzleti hálózatba beépíthető digitális alközpontcsaládokig sokféle berendezés szerepelt. Közös vonásuk a felhasználók teljes kiszolgálására törekvő tervezés, az imponáló színvonalú technikai kivitel és az elegáns megjelenés.

Az *Alcatel 5000 Digital* egy digitális főnök–titkári rendszer, 2-8 fővonal és maximum 36 mellékvonal számára. Az ehhez tartozó főnök–titkári készülékeket, a három különféle típusú Gamma készüléket is láthatták.

Az *Alcatel 5200 BCN (Business Communication Network)* rendszer néhány mellékállomástól maximum 1920 állomásig, igény szerint építhető ki és intelligens kezelői készülék segíti a használatát. Alkalmas beszédkapcsolásra és számítógép, telex, telefax stb. helyi és távközlő rendszerbe való bekapcsolására. Értékálló, mivel rajta keresztül (a nemsokára talán Magyarországon is megjelenő) digitális ISDN hálózathoz csatlakoztathatók a Delta, a Kirk Plus és az Alcatel 2610 típusú készülékek.

Az *Alcatel Quark* buszrendszerű főnök–titkári berendezés, központi egység nélkül üzemel. Maximálisan 3 fővonalat és 8 mellékvonalat képes kezelni. A technika és a forma is olasz tervezés.

Az *Alcatel 4100* modern digitális alközpont, maximum 28 fővonal és 128 mellékállomás kezelésére képes. Az *Alcatel 4100 VS* kisméretű digitális alközpont, 6 fővonalat és 14 mellékállomást tud ellátni. Kezelését az „egy gombnyomás–egy szolgáltatás" elv alapján tervezték.

Az *Alcatel 7001* érmés beltéri telefonkészülék, 14-féle érmét képes fogadni, s használatának percenkénti díja állítható.

Reméljük, hogy e világszínvonalú termékekből néhányat részletesebben is be tudunk majd mutatni.

Az amerikai ***DEC,*** azaz a ***Digital Equipment Corporation,*** a világ legnagyobb számítógépgyártóinak egyike. A Digital gyárt és forgalmaz minden olyan terméket, ami a szűken vett számítástechnikához tartozik. Számítógépeinek skálája a notebook gépektől a több ezer terminálos mainframe kategóriáig terjed. Az Ifabón sokféle mintakonfigurációt, több, mint húsz – banki CAD/CAM, grafikus, ügyviteli stb. – alkalmazást mutatott a be hazai felhasználókkal közösen.

A folyamatos bemutatókon az egyes alkalmazások váltották egymást, ami közös volt, az a Digital számítógép, az operációs rendszer, a nyelvek, compilerek, adatbázis-feldolgozók, a negyedik generációs nyelvek, a kommunikációs eszközök. Sajnos még csak angol nyelven. A Digital a magyar környezet szempontjából azt tartja a legfontosabbnak, hogy az általuk szállított alkalmazások tudjanak magyarul. Ennek feltétele, hogy a bemenő terminál oldal és a kimenő nyomtatók értsenek magyarul, és ami köztük van, az alkalmazói program, megfelelő módon kezelje a magyar ékezetes karaktereket. Szerencsére mindez nem gond, mert a DEC termékek használják az ISO Latin–2 szabványt. Ebben megtalálhatók az összes Kelet-Európában használt karakterek is mind displayhez, mind pedig nyomtatóhoz.

A ***Systrend Kft.*** a német Sysdat leányvállalata. A NEC Deutschlandtól megkapták a kizárólagos disztributori címet. Szerződést kötöttek az IBM Magyarországgal PS/2 számítógépek viszontforgalmazására. Disztributorai lesznek a Miro cég nagyfelbontású grafikus kártyáinak is.

Ezeket a 110 vagy 120 MHz órajellel rendelkező kártyákat, amelyek a legmagasabb színvonalat képviselik, 3, illetve 6 MB RAM-mal szállítják. A kártyához készül egy grafikus koprocesszor. Van hozzá egy rendszerfejlesztő kit és egy nagyon megbízható, gyors Windows 3.0 driver. Tehát minden adottsága adott, hogy szabványkártyává váljon.

Az Ifabón a Systrend bemutatta a teljes NEC nyomtatóválasztékot a P20-tól a P90-ig. Közülük a legsikeresebbnek a P20-as és P30-as típusokat tartják.

Újdonságuk volt az alacsony sugárzású, monitorszűrőt nem igénylő, a magas ergonómiai követelményeket is kielégítő SSI monitor. Elismerést váltott ki a szép írásképéről híres S60P postscript lézerprinterük is.

A ***Softinvest*** nagy cégek számára előnyös, sok modulból álló, integrált információs rendszer hazai forgalmazását kezdte meg. A rendszert a holland Ursamajor cégtől szerezték be.

Új üzletáguk DTP-vel, CAD/CAM-mel foglalkozik. A szövegszerkesztéstől a DTP legkomolyabb változatáig mindent átfognak, beleértve például a plotterek, levilágítók, scannerek szállítását is. Ide tartozik speciális szolgáltatásuk: a kottázás számítógépesítése. Kiadók számára vállalnak ilyen feladatokat.

A CAD/CAM-et elsősorban az építészet területén alkalmazzák. Bemutatótermükben plottereiken rendelésre készítenek tervrajzokat.

Hivatalos viszonteladói lettek az IBM Magyarország Kft.-nek. PS/2 gépeket forgalmaznak, amihez konfigurálást, szoftvert, installálást, szervizt is biztosítanak.

Most kezdték meg egy laptop forgalmazását is. Az elfogadható áron megvásárolható amerikai Panatek gyártmányú gép 40 MB-os cserélhető winchesterrel, 1 MB RAM-mal, VGA–LCD kijelzővel rendelkezik.

A ***Dataplan*** kifejlesztett

IFABO '91
Budapest

egy speciális mérésadatgyűjtő rendszert a paksi atomerőmű részére. Nagy lehetőséget látnak benne, sok helyen eladhatónak tartják.

A DEC-kompatibilis számítógépekhez elkészült egységes perifériacsatoló rendszer szintén új fejlesztés. Mint ismeretes, korábban már készítettek DEC-kompatibilis gépekhez csatolókat, amelyekkel a korszerűtlen ESZR perifériákat fejlettekre lehetett váltani (pl. winchesterek, elektronikus diszkek). Mostani fejlesztésük segítségével a nagy sorozatban gyártott, olcsó, IBM-kompatibilis perifériák különféle típusai közel kerülhetnek a DEC-kompatibilis gépekhez.

Alig pár hónapja kezdték kidolgozni az úgynevezett touchinfo, azaz érintésre működő információs reklámrendszert. Az alapötletet a Touchinfo Kft. hozta. Ha valaki megérinti a számítógépes rendszer kihelyezett képernyőjét, kérdéseire válaszként információkhoz juthat, szállodákról, éttermekről, szolgáltatásokról.

Sokan keresik a cég értékesítési, számlázási, áruterítési, fuvarokmány-feldolgozó, anyaggazdálkodó és számlázó, éttermi, termelés-előkészítési stb. rendszereit. Tervezik egy vállalati mini információs rendszer kialakítását is.

A ***Műszertechnika Rt.*** már az Ifabo előtti sajtótájékoztatón előzetesen bemutatta a kiállításra szánt termékeit. A Fujitsu fejlesztésének dinamizmusát jelzi, hogy májustól augusztusig 5 új típusú

A NEC CDR–36 típusú CD-ROM meghajtója és Pinwriter P90 24 tűs nyomtatója

A LaserWriter II 300 dpi-s PostScript típusú Macintosh-nyomtató

nyomtatót hoznak forgalomba. A már komoly sikereket elért DL1100 kistestvére, a DL900 szintén 24 tűs, kis helyigényű, teljesítménye egy kategóriával megelőzi az árát. A nagyobb testvér, a DL1200 A/3-as méretű nyomtatást biztosít.

A nyár végére várható a VM800-as kisméretű, csendes, 8 lap/perc sebességű, HP LaserJet III-at emuláló nyomtató. Kuriózum az M3093E scanner: kevesebb mint 2 másodperc alatt digitalizál egy teljes A/4-es oldalt.

A Műszertechnika Rt. és a Siemens között kialakult sikeres kapcsolat folytatásaként kerülnek forgalomba az MX300 és MX500 miniszámítógépek. Így egységes rendszert tudnak kínálni a notebook számítógéptől kezdve az akár 256 munkahelyet ki-

CANON FÉNYMÁSOLÓ
LASER PRINTER

FELHASZNÁLÓK, VÁSÁRLÓK!

Magyarországon a legolcsóbban!!

Festékkazetták újratöltése eredeti USA technológiával, garanciával (kék és barna színben is). Budapesten ingyen házhozszállítás és géptisztítás.

ÚJ FESTÉKKAZETTÁK

star Lézernyomtatók, Canon fénymásolók árusítása

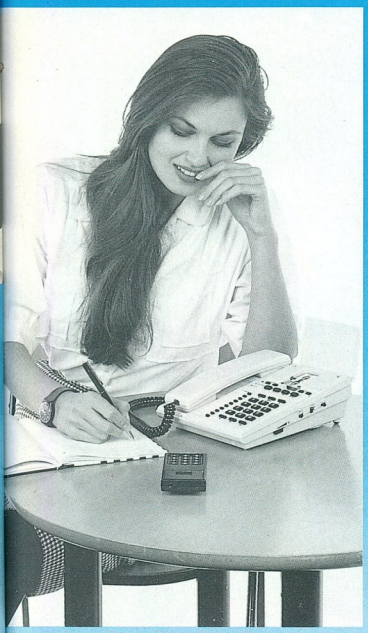
ingyenes szaktanácsadás

CompuDrug Standard Kft.

régi szolgáltató ÚJ HELYEN
1101 Budapest, Népliget, Planetárium
Telefon: 133-1576, 134-1164

Árusítás, újratöltés utánvéttel is!

Információs szám: 138



Elámultunk a Schrack Multicall telefonrendszere láttán

szerét képes átfogni a termelésirányítástól a főkönyvi könyvelésig.

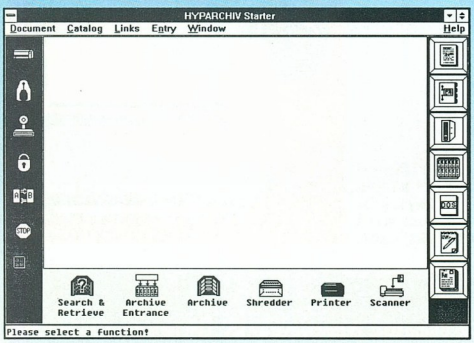
Újdonság a Windows alatt futó CAM program, a PEPS NC alkatrész-programozó rendszer, amely a Windows 3.0 grafikus felhasználói felületét és a PEPS jól bevált tervezői tulajdonságait egyesíti.

A Műszertechnika Rt. a saját fejlesztései közül a legtöbb elismerést a hálózatok terén vívta ki. A PROCOMP – az MT leányvállalata – az NLM (NetWare Loadable Module) és VADD (Value Added Device Driver) kifejlesztéséért megkapta a „Novell ezüst stratégiai partnere" címet.

Az Apple cég magyarországi képviselője, a ***Grafisoft Kft.*** a Macintosh számítógépek teljes választékát bemutatta az ezeken a gépeken használható szoftverújdonságokkal együtt.

A hardverek közül figyelmet érdemel a rendkívül olcsó Macintosh Classic számítógép, amely mindazokkal a megszokott és elvárt tulajdonságokkal rendelkezik, amelyeket a Macintosh magáénak mondhat. A Classic a Macintosh Plus újabb változata, 25%-kal gyorsabb és az Apple SuperDrive (1,4 MB-os hajlékony lemez-egység) immár szerves része a gépnek. A Macintosh Classic-nek van 40 MB-os merevlemezzel bővített változata is.

Az Apple StyleWriter tintasugaras nyomtató a lézernyomtatókéhoz hasonló minőségű levele-



A Mikropo által forgalmazott Windows alatt futó Hyperarchiv rendszerének kezelői felülete

szolgáló, 4 Gbyte tárolókapacitású multiprocesszoros gépekig. Ezeken a gépeken a világszerte elterjedt Unix operációs rendszer Siemens változata, a Sinix működik, és ez lehetővé teszi az úgynevezett nyílt rendszerek kiépítését, amelyek a megfelelő szabványokat kielégítve biztosítják a különféle gyártóktól származó berendezések együttműködését. A rendszerek bekapcsolhatók a nemzetközi telefon-, telex- és számítógép-hálózatokba maximális rugalmasságot biztosítva az adatkapcsolatok terén. Ehhez rendkívül széles programválasztékot kínálnak.

Például A COMET PRO integrált vállalati információs rendszer – amit már 16 nyelven terjesztenek a világon – egy 300 fős cég teljes információs rend-

HYUNDAI

EGY VILÁGMÁRKA, AMELY A SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN IS A LEGMAGASABB MINŐSÉGET BIZTOSÍTJA A LEGKEDVEZŐBB ÁRON.

MONITOROK

HMM–1401 14" Amber	8 900 Ft
HCM–402C 14" Standard VGA monitor	28 900 Ft
HMM–413 14" Papírfehér mono VGA	12 900 Ft
HCM–421E 14" Super VGA 1024×768	33 900 Ft

NYOMTATÓK

HDP 920 9 tű/180 kar A3 nyomtató	26 900 Ft
HDP 910 9 tű/180 cps A4 nyomtató	15 900 Ft

SZÁMÍTÓGÉPEK BILLENTYŰZETTEL

S16V XT alapgép (640 KB, 360 fl.)+DOS	29 900 Ft
S286E AT alapgép (1 MB, 1.2 fl.)+DOS	49 900 Ft
386SE alapgép (1 MB, 1.2 fl.)+DOS 4.0	69 900 Ft
386STC alapgép (20 MHz, 2 MB+16 KB)+DOS	84 900 Ft
386N alapgép (25 MHz, 2 MB+32 KB)+DOS	139 900 Ft

LAPTOPOK

Super LT3 Laptop (AT, 20MB, EGA)	129 000 Ft
Super LT5 Laptop (386sx, 40MB, VGA)	199 000 Ft

MODEMEK 6 900—12 900 Ft-ig

NAGYOBB DARABSZÁM ESETÉN JELENTŐS KEDVEZMÉNYT ADUNK! LÍZINGELÉSI LEHETŐSÉG!

Árainkat ÁFÁ-t nem tartalmaznak, de a garanciát magukban foglalják!

SIGNAL COMPUTER
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET
1135 Budapest, Béke u. 11.
Tel./fax: 140-9195
Üzenet/fax: 132-3256
NYITVATARTÁS: hétfőtől–péntekig 9–17 óráig

IFABO '91
Budapest

ket, rajzokat, grafikákat készít. Bármelyik Macintoshhoz csatlakoztatható, négy, tetszőleges méretű és változatú betűcsaláddal szállítják. A professzionális finomságú nyomtatáskép titka az igen nagy, 360 dpi felbontás. Bármilyen, jó minőségű papírra vagy írásvetítő fóliára is nyomtat, s nem utolsósorban kisméretű, halk, és olcsó.

Az Apple standján óránként előadásokat tartottak. Bemutatták például az építészprogramjukat – újdonsága a fotorealisztikus megjelenítés, amelylyel a vetett árnyékok, az átlátszóság, a folyamatos tónusátmenetek és a napfényviszonyok is megjeleníthetők –, az ArchiCAD 4.0 verziót, amelyről bővebben írtunk az 1990/10. számunkban.

A Macintosh számítógépek iránt rajongók örömére megjelent a Mac Világ, amely Macintosh-hírekkel, újdonságokkal, tanácsokkal szolgál olvasóinak.

A ***Jura Kft.*** a Macintosh gépekre fejlesztett grafikus programjaival jelent meg.

Közöttük például a ColorStudio, amellyel kiváló minőségű grafikák, fotómontázsok készíthetők akár közvetlenül képernyőre rajzolással, akár scanneléssel, s amely 16,7 millió színnel gazdálkodik (24 RGB + 8 bit a maszkolási műveletekhez). A program az átlátszóság, áttetszőség 256 fokozatát tudja kezelni. A kimeneti meghajtás figyelembe veszi a különféle típusú levilágítókat és a nyomtatáshoz használt papír minőségét is.

A ***Kventa Kft.*** standján először találkozhattunk a 3M cég legújabb színes, lapos kivetítőjével.

A kivetítő a PC-k képernyőjén megjelenő képek, ábrák, grafikonok nagyobb méretű megjelenítését teszi lehetővé. Segítségével élővé varázsolhatjuk előadásainkat és bemutatóinkat. Ez a típus (Modell 4180) már az első látásra szívünkbe lopta magát: mérete kicsi, kezelőszervei logikusan helyezkednek el.

Az igazi látvány azonban bekapcsolás után tárul elénk. Tegyük egy nagyobb teljesítményű írásvetítőre a berendezést, és máris igaz a mondás: amit látsz (a monitoron), azt ka-

A budapesti Uniqum Systems House dokumentumarchiváló rendszere és az ehhez ajánlott hardveregység felhívja magára a figyelmet

A Marubeni a Canon fénymásolók és faxok széles választékát kínálja

Cansys® Informatikai Kft.

1077 Budapest, Wesselényi u. 13. Telefon&fax: 142-0934

Foto: Primusz Péter

AT–286 16/21 MHz: 1 MB RAM, 1,2 Floppy, MULTI I/O (2s/1p/1g FDC + HDC), BABY ház + táp + LED kijelző, 101 g. klaviatúra:	38 700 Ft + ÁFA*
AT 286–16/21 MHz:	39 600 Ft + ÁFA*
Monochrome 14" monitor + MCGP vezérlő	10 620 Ft + ÁFA*
VGA 1024 × 768 monitor + 800 × 600 vezérlő	36 360 Ft + ÁFA*
VGA 1024 × 768 monitor + vezérlő	40 400 Ft + ÁFA*
MODEM + FAX kártya	27 200 Ft + ÁFA
ARCNET kártya 8 bit STAR	4 800 Ft + ÁFA
8 portos aktív HUB	13 000 Ft + ÁFA
Serial mouse (3 gombos)	2 800 Ft + ÁFA

*AKCIÓÁRAINK készpénzfizetés esetére!
Egyéb fizetési kedvezmények! 12 hónap GARANCIA! AZONNALI szállítás!
Takarékszövetkezeti HITEL! Viszonteladóknak nagy kedvezmény!

A hannoveri Cebit után Budapesten is megjelent az Olivetti 20 MHz-es noteszgépe, a 80386SX, és a 33 MHz-es laptopja a 80386DX

Az Euro-Profil irodatechnikai választékából a kézi faxkészülék sem hiányozhat

pod (kivetítve). A készülék több mint 4000 szín kivetítésére képes! Technikai bravúr ez a javából, hiszen a megjelenítést folyadékkristályos kijelző biztosítja. Ez a kivetítő a maga nemében párját ritkítja. Ára sem csekély: közel 700 ezer forintba kerül.

A ***Qwerty Kft.*** által kifejlesztett „Floppy Boot letiltókártya" használata lehetetlenné teszi a PC floppyról való indítását, így megakadályozható, hogy a gépen „illetéktelen" programokat futtassanak (például játékokat), és ezzel vírusfertőzést vagy más kárt (adatlopás, adatok törlése stb.) okozzanak. A bootolás ideje alatt a billentyűzet is le van tiltva, de utána természetesen használható a floppymeghajtó. Ezzel a kártyával megoldható, hogy az adott gépen az AUTOEXEC által elindított programokon kívül semmilyen más program ne legyen futtatható. A kártyán elhelyezett 128 Kbyte memória lehetővé teszi, hogy például az adatvédelemhez szükséges rezidens programok ne foglaljanak helyet a DOS területén. A kártya az EltSECRET adatvédelmi rendszerhez is alkalmazható. A kártyán 8 Kbyte ROM (autoboot) és 128 Kbyte RAM (DOS fölötti területek) van, a ROM és RAM memória címe kapcsolókkal beállítható. A kedvező ár bizonyára sokak számára vonzóvá teszi a vírusmegelőzésnek ezt a változatát: ára 5900 Ft + ÁFA (RAM nélkül), illetve 9900 Ft + ÁFA (128 Kbyte RAM-mal).

Látványos újdonságokat mutatott be a ***Marubeni***. A szűkös és problémás hazai telefonhelyzet ellenére a telefax a legjobban terjedő része az irodaautomatizálásnak. A korábban csak szöveges távmásolást felváltja a Canon Fax-170 segítségével a grafikus és a tónusos képek továbbítása. Az UHQ (Ultra High Quality) képátvivő rendszer 64 szürkeárnyalatot képes megkülönböztetni, lehetőséget adva ezzel a fényképek igen jó minőségű faxolására.

A Marubeni másik kiállított újdonsága a Canon NP 2020 többszínű, nagy teljesítményű másológépe. Az NP 2020 a nagy teljesítményű másolók min-

Ifabo-beszámolóink ezzel véget értek, de lesznek még vásárok, kiállítások... A legközelebbiek:

Szeptember 25-27. között tartják meg a Budapesti Kongresszusi Központban a **Camp'91** kiállítást, CAD-CAM-CAE-CIM témakörben.

Október 15-19. közt lesz az idei **Compfair**, a Budapesti Nemzetközi Vásárközpontban (vagyis a BNV területén).

Jövőre, **április 22-25.** között rendezik meg a második **Ifabo Budapestet**

Reméljük, sok kellemes élményben lesz része minden vásárlátogatónak! A CHIP a Compfairen és az Ifabón biztosan ott lesz kiállítóként is, örömmel várunk mindenkit a standunkon.

IFABO '91
Budapest

ÖSSZEGZÉS

A CHIP felkérte Rózsa B. Györgyöt, a Hungexpo sajtófőnökét, hogy ismertesse lapunk olvasóival a Hungexpo és az ECI által szervezett tavaszi vásárok tapasztalatait.

Rózsa: Idén végre megvalósíthattuk a technikai forradalom által már régen megkövetelt, de számunkra még csak most elérhető tervünket, hogy szakvásárokat rendezhettünk a BNV területén. Kiállításszervezői oldalról egyértelműen sikerként könyvelhetjük el az általunk előkészített és lebonyolított vásárok mindegyikét. A számítástechnikai szakvásáraink közül kiemelném az Ifabót. Ezen a fórumon a külföldi kiállítók száma közel háromszorosa volt a korábban csak magyar kiállításszervezők által megrendezett bemutatókéhoz képest. Túlszárnyaltunk – nagyságrendjét tekintve mindenképpen – egy olyan, Magyarországon már bevezetett kiállítást, mint a Compfair. A Compfair évek óta jelentkezik Budapesten, szemlátomást növekedett, fejlődött. Ezt mi most látványosan meghaladtuk, s ezt egyértelmű sikerként könyvelhetjük el. Félreértés ne essék! Nem áll szándékomban az Ifabót és a Compfairt szembeállítani! Számunkra mind a kettő üzleti vállalkozás. Ha a Compfair imponáló és sikeres, az nekünk továbbra is bevételt jelent.

CHIP: Eszerint a két kiállítás jól megfér egymás mellett, mivel mindegyik az üzleti élet mozgásának más és más hullámát használja ki.

Rózsa: Valóban így van. Más kérdés, hogy az ECI közreműködésével általunk megrendezett két szakkiállításon, az Aqua–Thermen és az Ifabón mások a kiállítói követelmények, mint amilyeneket itthon megszoktunk.

CHIP: Konkrétan milyen jellegűek ezek a követelmények?

Rózsa: Valójában teljesen technikai jellegűek. Kiállításainkon kívülről tekintve még csak jele sem mutatkozott semmilyen nehézségnek. Csupán mi szűrtünk le – kemény feltételrendszerrel, követelményrendszerrel szembesülve – tanulságokat, hogy miben kell még nagyon gyorsan előbbre lépnünk, tökéletesednünk. Ezek azonban műhelytitkok.

CHIP: Mi a véleménye arról az igencsak elterjedt nézetről, hogy a számítástechnika adminisztratív elterelése a BNV-ről az Ifabóra nem elsősorban üzleti veszteség. Az igazi veszteség az, hogy a tömegek a BNV-t és nem a szakvásárokat keresik fel. Így a tőlünk valamennyire is fejlettebbnek számító országokban hétköznapivá, emberközelivé szelídített számítástechnika Magyarországon még csak a szakemberek elvont játékszereként s nem életünk megbízható segítőtársaként jelenik meg. A BNV sokak szerint – az eddig csak reklámokban megcsodálható, a hétköznapokban a jelenlétét csak jelző, ígérgető – számítástechnika mindennapi létjogosultságát prezentálhatta volna.

Rózsa: Látszólag talán igaznak tűnhet a számítástechnika BNV-ről való száműzésének, a közvélemény formálásában kihagyott lehetőségének hangsúlyozása. Ez csak a látszat. Új és új jelenségekre kell reagálnunk, alkalmazkodnunk kell a körülményekhez, hogy aztán túl is léphessünk rajtuk.

CHIP: Milyen visszajelzések érkeztek önökhöz a szakkiállításokról?

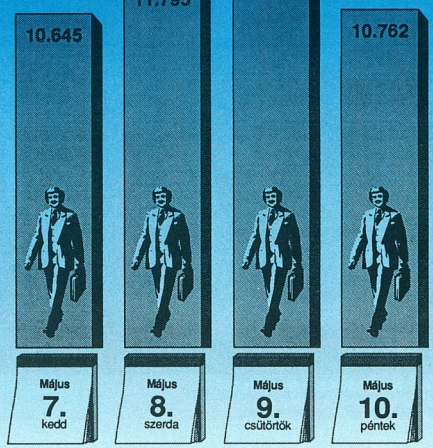
Rózsa: Magyarországon éveken keresztül arról panaszkodtak a sajtóban, hogy Budapest a potenciálisan előnyös helyzetét sutba dobva nem mozdul el a világon már létjogosult és bevált szakvásárok megrendezése felé. Nagyon rövid idő alatt igen változatos tematikájú, egyéni profilú bemutatókat szerveztünk, amelyekkel a sajtóban nem foglalkoztak, nem kapták meg a nekik járó odafigyelést, értékelést. A korábban harciasan szakvásárokat követelő sajtó a BNV-n vonult fel teljes fegyverzetében. Így a tömegkommunikáció által eddig sokat kritizált BNV az európai színvonalhoz való felzárkózást jelképező és bemutató szakvásároknál összehasonlíthatatlanul nagyobb publicitást kapott. Ehhez hadd tegyem még hozzá, hogy amikor a különböző sajtóorgánumok vezetőinek előzetes megbeszélések során felvetettem egy objektív támogatási lehetőséget, ígéretet ugyan kaptam, de ezt tett nem követte.

Ifabo Budapest a számok tükrében

Az ECI rendelkezésünkre bocsátotta az IFABO statisztikáit, és a látogatói kérdőívek eredményét. Ezekből „chipegettünk".

A látogatók 77%-ának nem voltak nyelvi nehézségei; 43 százalékuk privát cégnél dolgozik; 32% vidékről, 4% külföldről jött; 73% szakmai látogató volt.

Látogatók száma



Az IFABO Budapestet 1991-ben összesen **46 867** személy látogatta meg.

den szolgáltatását biztosítja a tetszés szerinti nagyítástól kezdve a beállítások mágneskártyán történő tárolásáig.

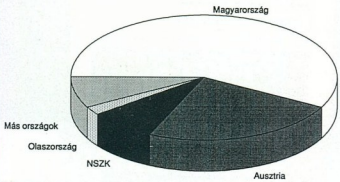
Önálló kiállítóként először jelentkezett magyar számítástechnnikai kiállításon a ***Hyundai Electronics***.

A Hyundai Group tagjaként 1983 elején alapították a Hyundai elektronikai céget, amely intenzív fejlesztésekkel 1990-re az egész világot behálózó üzletrendszerrel és elégedett vásárlókkal büszkélkedhet.

A cég vezetői a XXI. század termékeinek kifejlesztésén fáradoznak, amelyek közül kiemelkedő fontosságot tulajdonítanak a számítástechnikai eszközök és perifériák gyártásának. Ezen a területen mára a vezető cégekhez hasonlóan például 4 Mbites DRAM chipeket állítottak

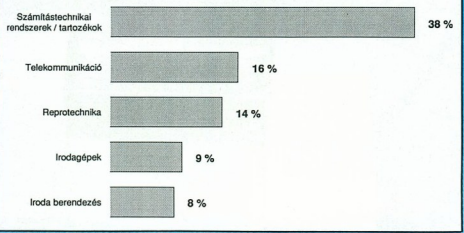
IFABO '91 Budapest

Kiállítói statisztika

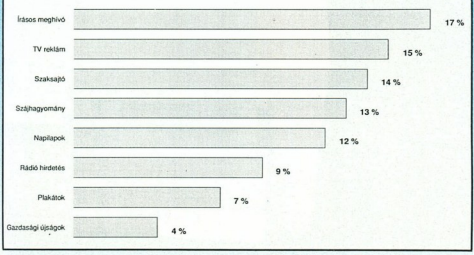


Magyarország	221
Ausztria	91
NSZK	31
Olaszország	9
USA	8
Kanada	6
Svájc	5
Tajvan	5
Nagy-Britannia	3
Szingapúr	1
Hollandia	1
Franciaország	1

A látogatók érdeklődési kör szerinti megoszlása



A figyelemfelkeltő reklámmédiák súlya



elő. Az alkatrészgyártáson kívül komplett számítógépeket is készítenek – az XT-től a munkaállomásokig szinte mindent.

A Hyundai Electronics az elektronika egyéb területein is korszerű berendezéseket készít, például telefonokat, telekommunikációs eszközöket, teletext-készülékeket és ipari automatizálási eszközöket.

A ***Mawex*** a Citizen cég termékeinek széles palettáját kínálta az Ifabón. A Citizen a profi felhasználóknak átfogó megoldási koncepciókat nyújt. Ennek szellemében professzionális sorozatában – többek között – csúcsminőségű, nagy megbízhatóságú nyomtatók, monitorok és nagyfelbontású vezérlőkártyák is találhatók. A cég általában 2 év garanciát biztosít termékeihez.

A *PROCM 14i* 14 colos színes monitor 1024x768 képpont felbontású, kompatibilis a CGA, az MDA, az EGA, a HGC, a VGA, a Super VGA és 8514-es monitorokkal, az IBM PS/2, PC/AT és az ezekkel kompatibilis számítógépekhez csatlakoztatható. Szöveges ábrázolásnál 132 oszlopot és 44 sort képes megjeleníteni. A monitor célszerű kialakításával csökkentették a képernyőn megjelenő zavaró visszatükröződéseket.

A *PROCARD 816* grafikus adapterkártya ET-4000-es VGA chippel (Tseng Labs) és 1 Mbyte videomemóriával rendelkezik, 1024x768-as felbontást biztosít 256 színnel. A Windows 286 és 386, az Autocad, az Autoshade, a Gem, a Ventura Publisher, a Lotus 1–2–3, a Syphony, a Wordstar és a Wordperfect meghajtója a kártyára van integrálva.

A Citizen legújabb, hőátviteli technikával működő *PN48* nyomtatója kicsi (29,7x9x5 cm), hordozható (súlya mindössze 1170 g), belső elemmel és hálózatról is működtethető, és a szokásos A4-es papírra nyomtat. Jellemzői: 48 tűs nyomtatófej, 53 cps nyomtatási sebesség szépírás módban, 4 Kbyte puffer, alacsony zajszint (49 dB(A)), 7 szegmenses LED állapot- és menükijelző. Centronics inter-

Zweckform – Érdemes megismerni!

Zweckform
Az a partner, amelyik kiváló minőségű és praktikus irodai termékeket kínál:
- 1760 márkás cikket az irodai írószerek köréből
- kiváló és garantált minőséget a megbízható ellenőrzés révén
- állandó szállítási készség a megfelelő szakkereskedelem segítségével

Irodai termékek
A Zweckform cég sokoldalu minőségi termékeivel csak profitálhat irodájában:
- Címkék: Programunk sokféle címkét ölel fel, a cím-etikettektől a lézer/másoló-, számítógépes címkéken át a többcélu etikettekig.
- RECYCONOMIC COPY (újrafelhasznált anyagból készült másolópapír): a recycling másolópapír kiváló, márkás minőségü.
- Iskolai jegyzettömb: recycling-minőségben is
- Computer- és táblázatos papír.

Zweckform

IGEN, szeretnék közelebbi tájékoztatást kapni a ZWECKFORM irodai termékeiről, és kérem, küldjenek idevonatkozó prospektusokat az alábbi címre:

ARCO
INFORMATIKAI KFT.,
Podmaniczky (Rudas L.) utca 9,
Budapest VI.

Név
Cég
Cím

IFABO '91
Budapest

face-szel rendelkezik, Epson LQ500/850, IBM Proprinter X24, NEC P6 emulációra képes.

A hagyományos programozási nyelvektől eltérően a ***Com-Forth Kft.*** által forgalmazott Matrix Layout 2.5 a saját objektumorientált programozási rendszerét (Object Oriented Programming System – OOPS) használja, amely a felhasználó számára lehetővé teszi egy alkalmazás közvetlen modellezését objektumok létrehozásán keresztül. Ezek az objektumok lehetnek egyszerű adatkártyák vagy komplex függvények, amelyeknek alapvető tulajdonsága az újrafelhasználhatóság. Ez jelentősen növeli a fejlesztés és a programok karbantartásának sebességét. Az objektumok közötti relációk egy komplex folyamatot jellemezhetnek, de ez a legegyszerűbben a Layout segítségével oldható meg. A számítógéppel támogatott programozási rendszer (Computer Aided Software Engineering – CASE) technológiájával a Layout lehetővé teszi, hogy a felhasználó egyszerűen egy folyamatábra képernyőre rajzolásával építse fel saját programját, és hozza létre az objektumok közötti kapcsolatokat. A befejező lépés a folyamatábra lefordítása forráskódra, a választható C, Pascal vagy BASIC nyelvre. A Layoutnál egyetlen billentyű leütésével elindíthatjuk a fordítást, és az elkészült forráskódot lementhetjük. Létrehozhatunk közvetlenül futtatható .EXE kiterjesztésű file-t is. A Layout a régi módszerek elkerülésére, ám az ott gyűjtött tapasztalatok felhasználásával került kidolgozásra, hogy minél hatékonyabb programfejlesztési lehetőséget adjanak a felhasználó kezébe.

Az Ifabón a ***Mikropo*** standján láttuk a német ACS GmbH. termékét, a Windows alatt futó Hyparchiv irodai archiváló programrendszert.

A Hyparchiv az irodákban előforduló összes iratot – a bejött és kiküldött leveleket, a telefaxokat, a számlákat stb. – képes rendszerezett formában nyilvántartani, sőt, egy kis kiegészítéssel fényképek, hanganyagok archiválására is alkalmas. A program ikonokkal dolgozik, s egérrel kezelhető. Amikor elindítjuk, megjelenik egy íróasztal felülete, amelyre ráhelyezhetjük a kiválasztott dossziékat, jegyzeteket, leveleket és faxokat.

A monitoron jobbra látjuk a „Document Panel"-t, amely a hagyományos irodai munka során megszokott irattároló eszközeinket (a dossziékat, az iratgyűjtőket, az iratgyűjtő szekrényeket, a jegyzetfüzeteket és az összefűzött iratcsomagokat) jeleníti meg vizuálisan. Ezeket felcímkézhetjük, bármikor választhatunk belőlük, és már készen is állunk arra, hogy az eddig használt rendszerező elveink szerint elhelyezzük bennük az irodában előforduló összes dokumentumot.

A képernyő bal oldalán láthatjuk a „Tool Panel"-t. Itt a program az irodában megszokott eszközök (tűzőgép, iratszétválasztó, bélyegző, lakatikon a titkosításra) mellett újabbakat is rendelkezésünkre bocsát, például összekapcsolhatjuk az iratokat anélkül, hogy közös irattárba tennénk. Megtilthatjuk egyes iratok módosítását, illetve jelszóhoz köthető a hozzáférés.

A képernyő alján, a „Hyper Panel"-ben jelennek meg az archiválás során használt összetett funkciók szimbólumai (iratmegsemmisítő, nyomtató, iratbeolvasó, archívum bejárata, archívum, iratok visszakeresésére szolgáló ikon).

A nyilvántartandó iratokat, fotókat egyenként – vagy automatikusan többet is – scanner segítségével vihetjük be a számítógépbe. A Hyparchiv segítségével az irataink az eddigieknél sokkal rendezettebb formában tárolhatjuk és kereshetjük vissza. A program olyan katalógusrendszerrel dolgozik, amely a különböző dokumentumokat típusonként el tudja különíteni. Ezeknek az előre beállított tárolási és visszakeresési szempontoknak a segítségével – például a név vagy a dátum stb. alapján – pillanatok alatt a képernyőre hozhatjuk a keresett iratot, jegyzetet, faxot, mintha az íróasztalunkra hozta volna a titkár-

A Dataware a P-CAD NYÁK-tervező rendszert próbálja bevezetni a hazai piacon

A Motorola nemcsak processzorairól, hanem mobil telefonrendszereiről is híres

cenként. A rendszert bármikor bővíthetjük, az archívumunk sértetlen marad. A rendszerhez szükséges felszerelés (zárójelben az ajánlott változat): 286-os AT számítógép (25 MHz-es 386-os az ajánlott), 2 Mbyte (4 Mbyte) RAM, 40 Mbyte (150 Mbyte) merevlemez, párhuzamos interface, floppymeghajtó, billentyűzet, egér, Windows 3.0, s végül ajánlott egy scanner (például HP ScanJet Plus), valamint egy lézernyomtató (például Star 4) is.

A rendszer már számos európai országban elterjedt, menüből lehet kiválasztani a megfelelő nyelvet. A programcsomag hazai disztributora, a Mikropo Kisszövetkezet az Ifabo óta elkészítette a magyar nyelvű változatot és a szükséges segédanyagokat is.

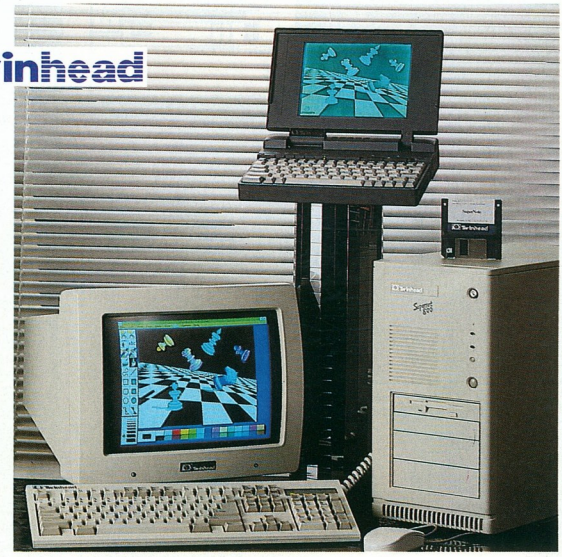
A szegedi Euro-Cal HP Laserjet lézernyomtatókkal, színes tintasugaras nyomtatókkal HP Vectra PC-kkel és minigépekkel csábította a látogatókat

nőnk. Ha speciális irataink tárolására nem megfelelőek a rendszer által kínált katalogizálási szempontok, mi is létrehozhatjuk a szükséges formátumot.

A Starter Kittől egészen a nagy rendszerekig, hálózatban, optikai lemezzel vagy jukeboxszal is használható. Nagyobb iratmennyiségekhez érdemes gyorsítókártyákat alkalmazni, így akár 15-20 oldal is feldolgozható per-

Az új családtagok

Twinhead



A nagysikerű Twinhead számítógépcsalád legújabb tagjai igazi különlegességek.
A SuperNote (386SX, 2MB RAM, 40MB winch.) külseje francia formatervezésről árulkodik.
Az egyetlen noteszgép az országban, amelyet 3 év garanciával kínálnak.
A SuperSet 800-as széria mindkét típusa (386–33 és 486–33 EISA) igazi különlegesség a maga nemében. A SS 800–386–33 típus Norton Overall Performance Index-e 26.8, az összehasonlításban szereplő Compaq Deskpro 386–33 OPI-e 25.9, s mindez 3 év garanciával, 24 órán belüli gyors szervizzel, 58%-kal alacsonyabb áron.

WESTIMP
Magyar–Német Technológiai és Management Kft.
1024 BUDAPEST, Mártírok útja 27. I/3.
Tel./Fax: 115-6265

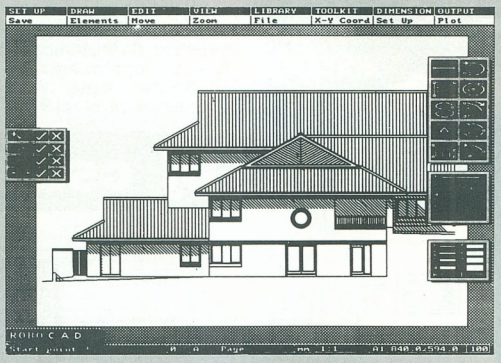
MrSoft SOFT
MrSoft Oktatási és Kereskedelmi Kft.
1191 Budapest, XIX. Rákóczi utca 33.
Tel.: 177-3377

Információs szám: 148

RoboCAD rendszer

Újabb CAD programcsomagot mutattak be Magyarországon a február végi MicroCAD '91 kiállításon. A *RoboCAD* rendszer az angol Robocom Ltd. hazai képviselője, a Trading Consultants cég (1061 Bp., Andrássy út 15., tel.: 122-2446) révén indult nálunk útjára. A professzionális alkalmazásokra kifejlesztett RoboCAD hazájában és az európai disztribuciós központban, Hollandiában egyik fő vetélytársa a közismert AutoCAD rendszernek. Népszerűségének az a fő oka, hogy jelentős kedvezmények mellett látták el az oktatási intézményeket a *RoboCAD 4* oktatási változatával.

Magyarországon már kapható a rendszer alapját képező *RoboCAD 20* kétdimenziós tervezőprogram, amelyhez két háromdimenziós modellező modul kapcsolódik: a *Robosolid* háromdimenziós gépészeti modellező program, a *Robobuild* pedig az építészeti alkalmazásokat támogatja térbeli ábrázolással. A programcsomaghoz bő választékot kínálnak a különféle műszaki alkalmazások számára készített rajzelem-könyvtárakból. A rendszer DXF szinten kompatibilis az ismert CAD csomagokkal, illetve HPGL nyelven keresztül kommunikál a kimeneti eszközökkel. A telepítő



rendszer több mint száz ismert periféria illesztőprogramját tartalmazza. A Robocom cég a hálózati alkalmazásokra a *RoboNET* terminálvezérlő programot kínálja, amellyel lehetővé válik lemezegység nélküli LAN terminálok használata is.

A hazai forgalmazó követi a gyártó Nyugat-Európában bevált üzletpolitikáját – ingyenesen telepíti le a bemutató változatot bármely érdeklődő számítógépén. A demo változat az eredetivel két pont híján megegyezik: nem engedi meg a munkaállományok lementését és azok kinyomtatását.

A nyomtatási funkciók a demokönyvtár kész rajzaival tesztelhetők.

A programok fő erénye, hogy nagyon könnyű kezelni. Az összes kezelőelem a képernyőn található meg és egérrel működtethető. Csak a fő menüpontok szövegesek, az összes rajzos menü grafikus ikonok kiválasztásával működik. A képernyő WYSIWYG módon mindig a papíron később ténylegesen megjelenő rajzot mutatja, így elegendő egy monitor alkalmazása. A fóliavezérlő alrendszer 256 rajzfólia egyidejű használatát teszi lehetővé. Rajzi szövegszerkesztő és adatfeldolgozó modul egészíti ki a program lehetőségeit.

A Trading Consultants május közepén tartja az első szakmai szimpóziumot, amelyen a gyártó és az európai disztributor képviselői mutatják be a RoboCAD 20 programcsomagot, s ekkor várható a magyar nyelvű oktatási változat bejelentése, amelyet jelentős kedvezményekkel kínálnak majd a hazai műszaki képzésű iskoláknak.

Tájékoztatásul közöljük a programcsomag árait:

RoboCAD 20/286	259 740 Ft
RoboCAD 20/386	312 970 Ft
Robosolid 3D	209 370 Ft
Robobuild 3D	80 750 Ft
RoboNET	189 650 Ft

Transvalor S. A.

Az SZKI és a franciaországi Transvalor S.A. közös rendezvényén mutatkozott be először Magyarországon a Transvalor kiváló szoftvertermékeivel.

Az 1984-ben alapított részvénytársaság a robottechnika, a képanalízis, a CAD, az alkalmazott matematika, a modellezés, a biotechnológia, a környezeti tudományok és a vegyészet területén tevékenykedik.

Forge2 nevű programja végeselem módszerrel a hideg és meleg alakítás során fellépő erőhatásokat szimulálja.

A Sigmini archiváló rendszerrel az összetett kapcsolatokkal rendelkező információk és adatok (számok, szövegek) kezelhetők, tárolhatók, rendszerezhetők és lekérdezhetők.

Oracle

Az Oracle CASF nyerte el az idén a Datamation Fax Poll Award elnevezésű díjat, amelyet az olvasók szavazása alapján a legújabb termékek közül a legjobb kap meg. Az Oracle hazai forgalmazója az IQSOFT Rt.

Tovább hódít a Windows 3.0

A Microsoft rekord sikert könyvelhet el az első negyedévre, 57%-kal nőtt a bevétele az előző gazdasági év hasonló időszakához képest. Legnépszerűbb termékük a Windows alá készült Excel 3.0 és a Ballpoint Mouse. (Ez hordozható, kifejezetten laptopokhoz és noteszgépekhez tervezett egér.) A cég elnöke, Mike Hallman szerint a termékeik iránti kereslet egyre növekszik.

A ragyogó üzleti siker árnyékában jól megy a „nem hivatalos" terjesztőknek is. A Microsoft aktívan részt vesz a vezető szoftvergyártók alkotta Üzleti Szoftver Szövetség (BSA) munkájában. Támogatja a szövetség szoftverszerzői jogok megsértésének felderítéséért megtett intézkedéseit. A szövetség ügyvezető igazgatója 10-12 milliárd amerikai dollárra becsüli azt az összeget, amennyibe a világ szoftveriparának a kalózkodás 1990-ben került. A BSA összehangolt akciókkal folytatja tovább a harcot, és jogi eljárást kezdeményez Európában és Ázsiában a szoftverkalózok ellen.

A Microsoft üzleti sikereit alátámasztja, hogy 1991 első felében világszerte számos programja elnyerte az „Év terméke" címet: a németországi és egyesült államokbeli számítástechnikai sajtó majdnem minden szoftverkategóriában a Microsoft termékeit tette az első helyre. A népszerűségi listát továbbra is a Windows 3.0 vezeti az Excel 3.0 és más Windows-programok előtt.

MAGÉV RAINBOW Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1054 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 52.
Tel.: 131-8920
Fax: 131-0994
Telex: 22-6494

SZÁMOLJON VELÜNK!

IMPORT újdonságaink:

- Cimco szerszámtáska 49 800 Ft
- RG–62 A/U 93 R-os koax 1 fm 30 Ft
- UNIOR műszerészfogók 800–950 Ft
- Matsushita ventillátor 80×80/12V 1 361 Ft
- TCP 24/50W Weller páka 3 876 Ft
- STANNOL forrasztóón ∅0,8-as 1 kg 1 200 Ft

RENDKÍVÜLI ÁRENGEDMÉNYES AKCIÓ amíg a készlet tart:

- IC-k, ellenállások, kondenzátorok
- Csatlakozók, foglalatok, relék
- Tasztatúrák, monitorok, floppyk

ÁRAINK RUGALMASAK, ALKUDJON, MEGÉRI!

Információs szám: 142

SIGNAL DISCOUNT

SUPER AKCIÓ !
Amig a készlet tart !
SUPER ÁRAK !

CHINON® TS-3000 3D asztali Scanner AT-hoz
A4 -es 300*300 DPI szoftverrel
34.999,- + Áfa

Star Mátrixnyomtatók

STAR LC-20 9 tű A4	17.999,- + Áfa
STAR LC-15 9 tű A3	29.999,- + Áfa
STAR LC24-10 24 tű A4	24.999,- + Áfa
STAR LC24-15 24 tű A3	36.999,- + Áfa
STAR LC200 szines 9 tű A4	24.999,- + Áfa
STAR LC24-200 24 tű	33.999,- + Áfa
STAR LC24-200CL szines 24 tű	36.999,- + Áfa
STAR FR-10 INDUSTRIE 9 tű	39.999,- + Áfa
STAR FR-15 INDUSTRIE 9 tű	46.999,- + Áfa
STAR XB24-10 BUSINESS 24 tű	47.999,- + Áfa
STAR XB24-15 BUSINESS 24 tű	55.999,- + Áfa
Lapetető az összes tipushoz	7.499,- + Áfa

Festékkazetta minden tipushoz !

Star Lézernyomtató

STAR LS-04 inkl. tonner	88.999,- + Áfa
STAR LS-08II inkl. tonner	109.999,-+ Áfa

Valamint az összes STAR model megrendelhető !

Mannesman MT-81 printer	12.999,- + Áfa
EPSON FX-1050 festékszalag	399,- + Áfa
- 10 darabos tételben	-10 % engedm
3M DSDD floppy 5 1/4	499,- + Áfa
3M DSHD floppy 5 1/4	799,- + Áfa
3W DSDD floppy 5 1/4	249,- + Áfa
3W DSHD floppy 5 1/4	399,- + Áfa
NORIS Diskbox 10	149,- + Áfa
NORIS Diskbox 50	399,- + Áfa
NORIS Diskbox 100 zárható	599,- + Áfa

COMMODORE C 64 I Supergame set
(Joystick + 3 game) 11.999,- + Áfa

COMMODORE C 64 II	11.999,- + Áfa
COMMODORE Floppy 1541	13.999,- + Áfa
COMMODORE Datasete 1530	1.999,- + Áfa
NORIS Datasete	1.599,- + Áfa
PHILIPS 14" mono monitor	9.999,- + Áfa
COMMODORE 14" szines monitor	19.999,- + Áfa
Joystick quickshot	
IIPlus mikrosw.	499,- + Áfa
Citizen szalagos kalkulátor	2.999,- + Áfa

WEARNES AT CL-286/16

Szines VGA monitor, 102g taszt, 40Mb winchester, 1.2Mb floppy
84.999,- + Áfa

PHOENIX AT/16

Szines VGA monitor, 102g taszt, 40Mb winchester, 1.2Mb floppy
79.999,- + Áfa

Technológia és gyártáselőkészítés mikroszámítógépen

egygépes rendszer	450.000,- + Áfa
hálózati verzió két terminálra	900.000,- + Áfa
minden további terminálra	80.000,- + Áfa

Komplex készletnyilvántartás vállalatoknak

egygépes rendszer	180.000,- + Áfa
hálózati verzió két terminálra	360.000,- + Áfa
minden további terminálra	50.000,- + Áfa

Mindkét rendszer megtekinthető vállalatunk budapesti központjában, illetve működés közben a referencia helyeken.

Országos csomagküldő szolgálat, utánvéttel !

SIGNAL Szervezési és Számítástechnikai Vállalat Budapest XIII.Csata u.8.
T/F 1-296-027,1-297-427,1-208-339

DISKONT partnereink:

G-COMP KFT. Tapolca Petőfi út 26. Tel/Fax (87)12-240
G-COMP KFT. Kalocsa Csupó I. út 2. Tel/Fax (64)62-075
IDEA BT Szombathely Kisfaludy S.u.1.Tel:(94)14-292/31
SIGNAL KFT. Pápa Márton I. út 5 Tel/Fax (89)24-340
FOTOEXPRESS Bp. III.Hímző utca 10. Tel/Fax 168-4211

Viszonteladóknak, Csoportos vásárlóknak további engedmények !

Információs szám: 151

TUNGSRAM - MAX

floppy disk

Elindult a Tungsram Magnetic Media
nagy nyári sorsjegy-akciója!
Minden dobozban sorsjegy!

APPLE–MACINTOSH számítógépet **NYERHET!**

Továbbá: Laptop, C64, értékes ajándékok

Fantasztikus új árak!

5,25	TM2S2D	56 Ft
5,25	TM2SHD	96 Ft
3,5	TM2S2D	106 Ft
3,5	TM2SHD	180 Ft

+ÁFA

Színes lemezek, formattált lemezek,
szoftver másolás!

Tungsram Magnetic Media Budapest, IV., Váci út 77.
Tel.: 160-2233 Fax: 160-0925

Információs szám: 143

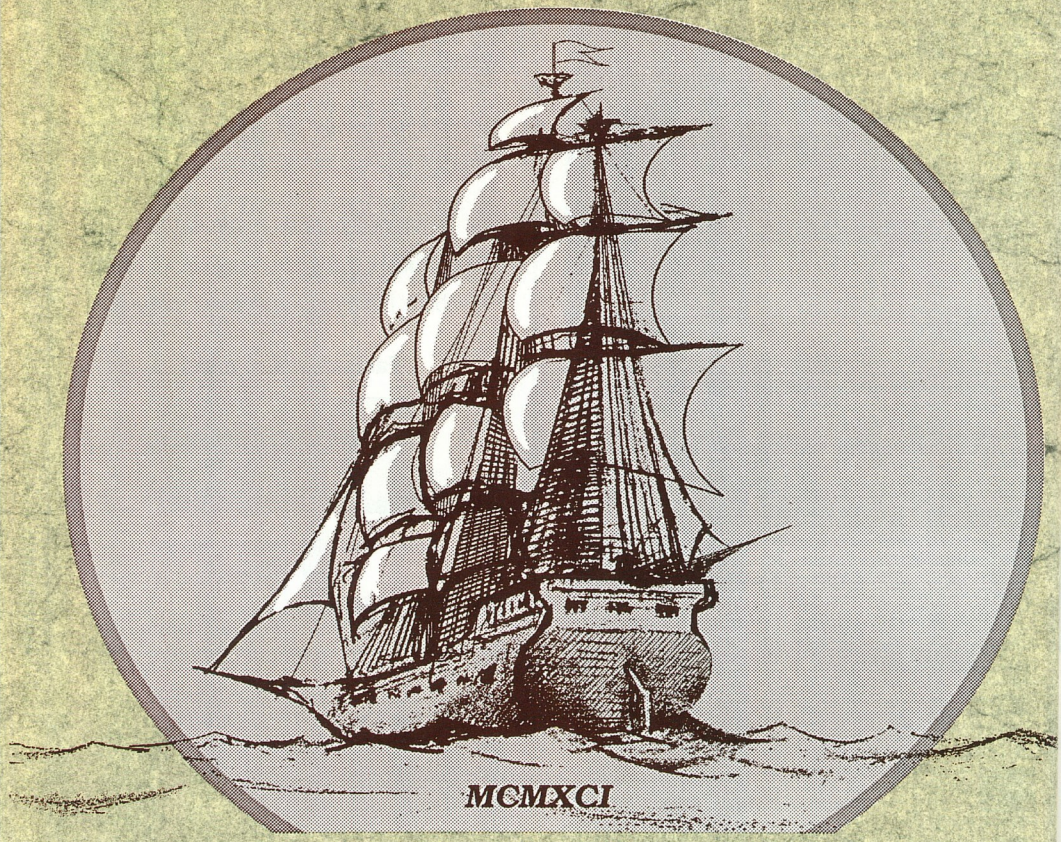
MICRONETWORK

SYSTEMS (BUDAPEST) KFT.

MEGBÍZHATÓ HÁTTÉRREL!

Bp. 1026 Endrődi Sándor u. 44/a Telefon:176-4371 Telefax:176-4371

Információs szám: 150



MCMXCI

Az emberiség számára az óceán évezredeken keresztül talány volt; zavarbaejtően hatalmas és misztikus. Bátor tengerészek, bejárva az ismeretlent, megfejtették számunkra a legtöbb titkot, de maradt felfedezni való elég.
Mégis a hajózás napjainkban már veszélytelen, ha a hajós a megfelelő felszerelést használja.
A számítástechnika a felhasználók számára sokáig ugyanolyan titokzatos volt, mint az óceán.
Mára már a személyi számítógépek világában sok titok lelepleződött, de ma is megfelelő iránytű kell, hogy a tengernyi lehetőség közül Ön a munkájához legalkalmasabbat választhassa ki.

Mi összegyűjtöttük a világ minden tájáról azokat az eszközöket és tudást, amellyel Ön a helyes irányt választhatja.

MŰSZERTECHNIKA

..a titkok tudója!

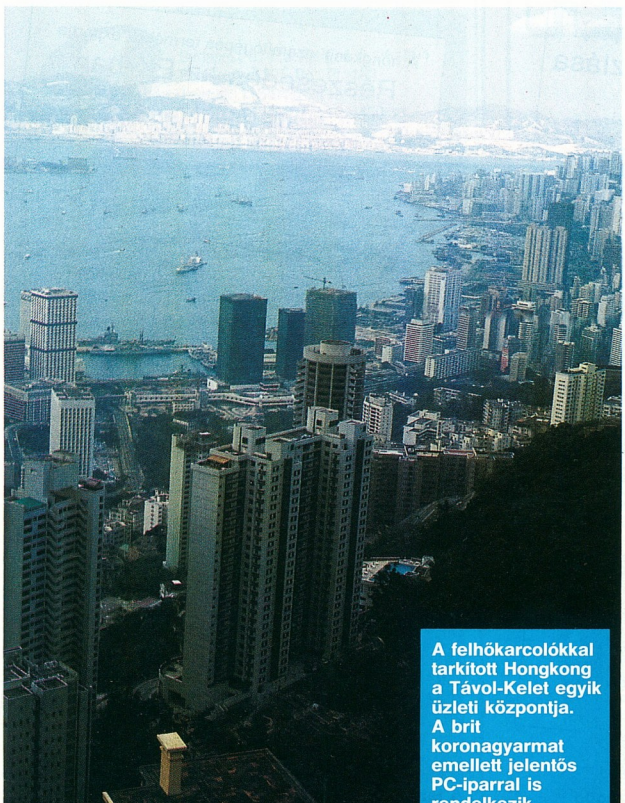
Központ: 1108 Bp., Venyige u. 3. Tel.: 147-6590 Fax: 157-0418 Levélcím: 1475 Bp. Pf 225
Bemutatóterem: 1075 Budapest, Király u. 1/d Tel.: 122-1623 Fax: 122-5099

MT-R TEAM

Számítástechnika a koronagyarmatról

Kemény a verseny a világ PC-piacán. Hongkong sem késlekedik, válaszol a kihívásra – egyre több PC-t szállít Németországba.

Pénz, arany, hajók – és PC



A felhőkarcolókkal tarkított Hongkong a Távol-Kelet egyik üzleti központja. A brit koronagyarmat emellett jelentős PC-iparral is rendelkezik

CARMEN DEL CAMPO

A világ harmadik legnagyobb pénzpiaca, harmadik legnagyobb konténerkikötője és harmadik legnagyobb aranypiaca – ez Hongkong. És végül, de nem utolsósorban: Hongkong az IBM PC-kompatibilis számítógéppiac egyik legfontosabb szállítója a világon. Ilyen jellegű exportja 1990-ben mintegy 650 millió márka értékű volt.

Az – eredetileg Hongkong exportjának fő célpontját jelentő – Egyesült Államok mint felvevőpiac sokat veszített jelentőségéből. Ezzel szemben növekszik az EK-ba, különösen a Németországba irányuló szállítások mennyisége. Az első kilenc hónapban ott ért földet a hongkongi számítógéptermékek negyede, s ez az EK felé irányuló kivitel több mint fele.

A hongkongi számítógéptermék-gyártókat általában két csoportra lehet osztani. Egyrészt vannak azok, akik az építőszekrényelv szerint járnak el, és előre gyártott alkatrészekből és perifériákból állítanak össze komplett PC-rendszereket. Másrészt találhatók olyan vállalatok, amelyek alaplapokat és bővítőkártyákat gyártanak, valamint modulokat építenek egybe.

A nagyobb gyártók Kínába telepítették az összeszerelő üzemeiket. A munkaigényes gyártási folyamatokat, például az alaplapok és bővítőkártyák beszerelését és a műanyagfröccsöntést az alacsony munkabérek miatt szívesen helyezik át oda. Az eladásra kész PC végső összeszerelését azután vagy Kínában, vagy újra Hongkongban végzik el. A brit koronagyarmat elsősorban a PC-k tervezésére, minőségük ellenőrzésére és a marketingre összpontosít.

Csak néhány gyártó készíti önállóan – az alapoktól az összeszerelésig – a számítógépeket. A PC-rendszerek legtöbb alkatrészét Hongkongba importálni kell. A processzorok rendszerint az USA-ból, az integrált áramkörök, a meghajtók és a memóriachipek Japánból, a monitorok Tajvanról érkeznek.

Annak ellenére, hogy Hongkongban szinte nincs is említésre méltó alapkutatás az integrált áramkörök témakörében, néhány nagyobb cég mégis az alkalmazásspecifikus ASIC-chipek kifejlesztésére specializálódott, amelyeket azután a japán OEM-gyártók állítanak elő.

A számítógépes termékek gyors elavulása miatt a nagyobb cégek figyelmüket elsősorban arra fordítják, hogy pontosan szemmel tartsák a piacot. Még mielőtt egy élvonal-

beli gyártó bejelenthetne egy új technikai megoldást, a hongkongi cégek már el is kezdték például az alaplapok fejlesztését az érintett új chip számára. Tehát megpróbálják behozni a tengerentúli gyártókkal szembeni időbeli lemaradást úgy, hogy a forgalomban lévő termékek tökéletesített változatait kínálják.

Jóllehet az Intel 8088 processzorú PC/XT Európában és az Egyesült Államokban már elavultnak számít, és a 80286-os PC/AT utáni kereslet is kezd csökkenni, a hongkongi gyártók mégis készítenek kártyákat és rendszeregységeket ezekhez a termékekhez. Ugyanis a délkelet-ázsiai fejlődő országokban ezek jól értékesíthetők.

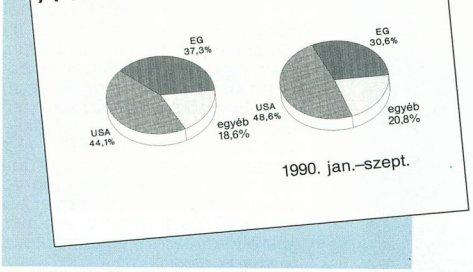
Azonban már több cég gyárt a 80386SX-hez is alaplapokat. Ezek egyre közkedveltebbek, mivel gyorsan csökken az áruk, s nemsokára el fogják érni a 286-os gépek árát.

A 80386-os modellekre egyelőre nem sok megrendelés érkezett, mert még mindig magas az áruk, másrészt Hongkongban nem is áll rendelkezésre elegendő 80386-os processzor. Ennek ellenére néhány gyártó már megkezdte a csak nemrég bevezetett 32 bites EISA-buszok beépítését a 386-os gépekbe, hogy lépést tudjanak tartani a technikai fejlődéssel.

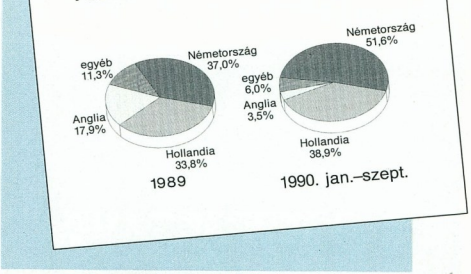
Hongkong is érdeklődik a laptopok piaca iránt. Mivel az asztali gépek világában igen éles a verseny, több nagy hongkongi cég kezdett el laptopokat gyártani, sőt néhányan teljesen beszüntették az asztali gépek gyártását.

Hongkong olcsó számítógépes termékeiről volt ismert, és ez egyhamar nem is fog megváltozni. A súlypont – úgy látszik – a személyi és a kisvállalati felhasználáson van. Ez persze nem azt jelenti, hogy továbbra is a hivatalosan nem engedélyezett termékek közül kell válogatni. Ezek a cégek elfogadták, hogy ha hosszú távon is versenyképesek akarnak maradni, akkor a külföldön eladott termékeiknek meg kell felelniük az adott ország biztonsági előírásainak.

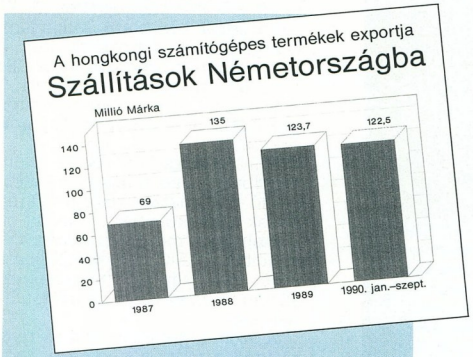
Ingeborg Kurz



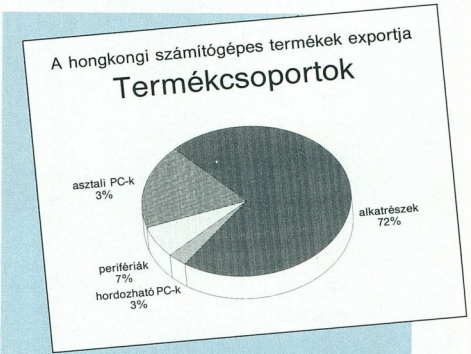
Az USA-ból Európába helyeződik át Hongkong PC-exportja



Az EK-export több mint fele Németországba kerül



Egyre több PC-termék érkezik Németországba Hongkongból



A termelés jelentős részét a PC-komponensek teszik ki

SCO®

THE SANTA CRUZ OPERATION

UNIX™/XENIX™

operációs rendszerek PC/AT számítógépeken.

Komplett, kulcsrakész alkalmazások,
DOS programok futtatása UNIX alatt,
TCP/IP hálózatok összekapcsolása,
X WINDOW, X Terminál emulációk
Színes, grafikus terminálrendszer

Az ARECO Kft. az SCO® termékek
hivatalos magyarországi képviselője.

Teljeskörű támogatás az SCO
világhálózatán keresztül

HA SCO – akkor ARECO!

ARECO

Budapest II., Frankel Leó u. 26. III/1.
Postacím: 1325 Bp., Pf. 168.
Telefon: 116-9450, 116-2287
Telefax: 142-7453, 116-9450

Információs szám: 125

star
the ComputerPrinter

A Star nyomtatók teljes választékával várja ügyfeleit a

PLANTRADE

PLANTRADE
Marketing és Konzultációs Kft.
H–1134 Budapest, Huba u. 3–5.
Telefon: *129-7007, 140-9788
Telefon+fax: 120-9281
Telex: 22-3449

MAGYAR–ANGOL Kft.

Információs szám: 126

ELEKTROSOFT Kft.
5000 Szolnok, József A. u. 6–8.
Tel.: (56) 42-880, 44-999
Fax: (56) 44-222

elektrosoft

AHOL MINDENT ELÉRHET...

- ALACSONY ÁR
- MEGBÍZHATÓ MINŐSÉG
- TELJES KISZOLGÁLÁS
- GARANCIÁN TÚLI SZERVÍZ

AJÁNLATUNK:

AZTECH

számítógépek

star

nyomtatók

TELJES VÁLASZTÉKBAN!

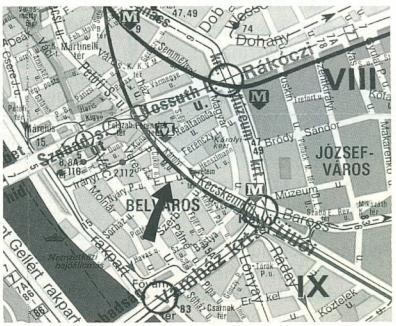
Információs szám: 127

**Egy új cím,
amit érdemes megjegyezni:**

CITY COMPUTER

Budapest, V., Eötvös Lóránd u. 1.
Telefon: 118-1966/101
Nyitva:
hétfőtől péntekig 9–17 óra között.

Egy üzlet az üzletembereknek



Információs szám: 129

T+T SZÁLLÍTÁSI
ÉS KERESKEDELMI KFT.
1193 Budapest, Csillag u. 1.
Postacím: 1701 Bp. Pf. 66.
Tel./fax: 127-4968

SZÁMÍTÓGÉP
SZETTBEN

Raktárról kínáljuk a következő számítógép részegységeket:

PC 386:

- Minitorony ház + táp
- 80386–33/64 K Cache alaplap
- 2 MB RAM
- 80 MB HDD + vezérlő
- 2 Soros/párhuzamos port
- MGP kártya
- 101 gombos billentyűzet
- 14" papírfehér monitor

Ára: 150 000 Ft + ÁFA

NYÁRI AKCIÓ!

EGA KÁRTYA + EGA MONITOR
ÁRA: 22 000 Ft + ÁFA

Készpénzfizetés esetén
1 000 Ft kedvezmény!
10 db fölötti vásárlás esetén
további 1 000 Ft kedvezmény!

Az alkatrészcsomagot tételenként számlázzuk, és 1 év jótállást vállalunk a részegységekre. Raktárról kínálunk még hálózat kiépítéshez szükséges alkatrészeket, szerelési anyagokat.

Információs szám: 119

Hongkong

Gyors 386-os alaplap

Az ABC Computer Co., Ltd. a PC-alaplapok egy új sorozatát mutatta be 80286-os és 80386-os processzorokkal. Ezekhez modern Topcat és Headland chip-készleteket használnak.

Erre példa az A3860-as alaplap, amely 25 MHz-es 80386-os processzorral és 82340DX chip-készlettel (Topcat) van felszerelve. 40 Mbyte központi memória (RAM) helyezhető el rajta, és képes interleave üzemmódban dolgozni. Ez az alaplap támogat egy 8 bites és 16 bites ROM BIOS-t, expanded memória (EMS) kezelését hardver alapon, valamint a rendszer alap- és video-BIOS-ának kihelyezését a gyors, szokásos RAM-ba (shadow RAM).

Az asztali gépektől a laptopokig

A Laplus A–2200 személyi számítógépnek a gyártó – a Compac – szerint a nagy teljesítményű asztali számítógépek és a sokoldalúan felhasználható hordozható laptopok közötti rést kell kitöltenie. A rendszer összesen három különböző elemből áll. Az alapegység egy noteszgép 80386SX processzorral és alapkiépítésben 2 Mbyte RAM-mal (8 Mbyte-ig bővíthető). Ehhez tartozik egy megvilágított folyadékkristályos kijelző VGA felbontással (640x480 képpont), egy merevlemez 20 vagy 40 Mbyte kapacitással és egy 3 1/2 colos, 1,44 Mbyte-os floppymeghajtó. A gép önmagában csak 2,7 kg-os, és egy hálózati adapteren keresztül látható el árammal. Utazás közbeni használathoz van egy 1,3 cm magas alátét feltölthető elemekkel, amelyek maximum négyórás, elektromos hálózattól független üzemmódra elegendőek. A helyhez kötött üzemmódhoz egy csatlakozó készüléket terveztek. Ez egy tápegységet és két csatlakozót (egy PC/AT- és egy PC/XT-kompatibiliset) tartalmaz bővítőkártyákhoz.

A Laplus–A 2200-at ugyan Japánban fejlesztették, és ott is állítják elő, azonban a Compac márkaterméke. Ez a cég hordozható számítógépek egész sorát forgalmazza.

Erős és gyors

Hongkongban az Informtech Industrial Ltd. a PC-alaplapok egyik vezető gyártója. Csúcsteljesítményű termékeinél a vállalkozás teljesen az EISA (Extended Industry Standard Architecture) alkalmazására támaszkodik. Ezzel a nagy teljesítményű architektúrával és saját EISA-bővítőkártya-csatlakozó rendszerével az Informtech kiragadta magának azoknak az alkalmazásoknak a körét, amellyel lehetővé teszik a 80386-os, illetve 80486-os mikroprocesszorok teljesítményének teljes kihasználását. Az Informtech cég EISA termékei: egy 386-os és egy 486-os alaplap, amelyek 25-től 50 MHz-ig terjedő órajelükkel figyelemre méltó feldolgozási sebességet érnek el. A 486-os alaplapnál a processzorban is van cache-memória, és ez a 80386-os változatnál opció.

Kicsi, de finom

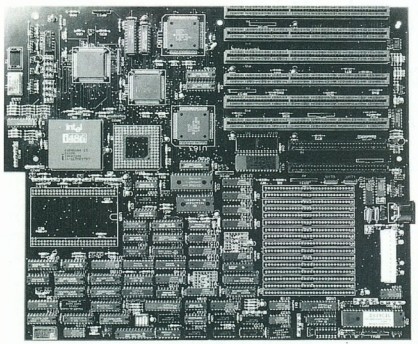
A gyártó – a Juko – szerint a világ egyik legkisebb asztali számítógépe a Tiny 650. Ezt az IBM PC-kompatibilis számítógépet 12 MHz-es Intel 80286 processzorral szerelték fel. A 640 Kbyte központi memóriát 4 Mbyte-ig lehet bővíteni. Csatlakozásokkal rendelkezik egy soros nyomtatóhoz, egy joystickhoz és egy egérhez. A merevlemez kiválasztásánál 20 és 40 Mbyte között dönthetünk.

Speciálisan fejlesztett ASIC chip vezérli a Tiny 650 belső folyamatait, így az alkatrészek száma és helyigénye is csökkent. Ez növelte a Tiny 650 teljesítményét és megbízhatóságát. A Tiny támogatja a VGA felbontású (640x480 képpontos) monitorokat, valamint az amerikai NTSC és az európai PAL videoszabványt is. Ezenkívül installálható egy egység a digitális hangelőállításhoz.

Csak külsejére nézve kicsi a Juko Tiny 650

Hordozható teljesítmény

A Kompas Computers International Ltd. bemutatott egy erős laptop számítógépet, a Hawk 320-at. A készülék processzora egy 20 MHz-es 80386SX. Tartalmaz ezenkívül egy merevlemezt (120 Mbyte-ig), valamint egy lapos folyadékkristályos képernyőt, nem kevesebb mint 64 szürkefokozattal. A Hawk 320 memóriája 16 Mbyte-ig építhető ki, és van egy félméretű bővítőhelye bővítőkártyákhoz. Az egy évvel ezelőtt bemutatott Kompas 316-hoz – amelynek most Hawk 316 a neve – a gyártó úgyszintén 120 Mbyte kapacitásig ajánl merevlemezeket.



Az Informtech Industrial Ltd. 50 MHz órajelű IT–486 alaplapja

A Kompas két további újdonsága a noteszgépek közé tartozik. Az egyik modellt, a Falcon 212N-t a takarékos felhasználóknak szánják. Ez 12 MHz-es Intel 80286-os processzorral működik. Alapkiépítésben 1 Mbyte memóriával és 40 Mbyte-os merevlemezzel szállítják. A folyadékkristályos képernyő CGA felbontást (640x200 képpont) és 12 szürkefokozatot kínál. Egy az Intel 80287 típusú aritmetikai processzorhoz való foglalatot is beépítettek az alaplapra.

Az erősebb noteszgépváltozat, a Falcon 320N processzora 20 MHz-es 80386SX, memóriája 16 Mbyte-ig bővíthető, és beépített fax/modem kártya található benne. A képernyő VGA felbontású, 64 szürkefokozattal rendelkezik, a merevlemez alapkiépítésben 20 Mbyte-os.

A Kompas mindkét noteszgépe mintegy 3,5 kg elemekkel együtt. Kombinált csatlakozással rendelkeznek a soros és párhuzamos csatlakozókhoz, valamint egy külső floppymeghajtóhoz. Ehhez egy 100 pólusú bővítő csatlakozás áll rendelkezésre, és – többek között – még monitort és billentyűzetet is lehet hozzákapcsolni.

Csúcsteljesítmények

A Porro Technologies Ltd. a személyi számítógépek legnagyobb teljesítményű osztályára szavaz. A cég elsősorban asztali és toronykivitelű számítógépeket gyárt – Intel 80386 és 80486 típusú processzorokkal, és az új, gyors EISA csatlakozórendszerrel a bővítőkártyákhoz –, valamint nagy teljesítményű munkaállomásokat – háttértár nélkül – a hálózati alkalmazásokhoz.

Az 1990-ben megalapított gyártócég, amely a Paul & Thomson (Holdings) Ltd. 100%-os leányvállalata, nemrég bemutatott egy számítógépes hálózatot 250 munkaállomással, amelyet egyetlen, Intel 80386-os processzorú központi számítógép (fileserver) szolgált ki.

A Porro Technologies asztali számítógéprendszere a teljesítményosztályának az egyik olyan első gépe, amely átvette az EISA-technikát. Az alkalmazó így élvezheti a 32 bites bevitel és kivitel (I/O) teljesítményelőnyeit mind merevlemezes, mind hálózati üzemmódnál – olyan áron, amely az ugyanilyen teljesítményű miniszámítógépekének töredéke.

A Porro a Paul & Thomson Ltd. Holdings társaság leányvállalata, amely már évek óta a személyi számítógépek felső teljesítményosztályával és munkaállomásokkal foglalkozik. A hongkongi székhely mellett a múlt év vége óta Szingapúrban is rendelkeznek lerakattal. A cég kínálatához tartozik a vásárlás előtti és utáni tanácsadás, valamint a felhasználók oktatása a mindenkori termékek kezelésére.

Ennek a kínálatnak a körét fogja szélesíteni, hogy a vállalkozás nemrégiben érdekes egyezséget kötött az Oracle szoftverházzal: a számítógépgyártó az Oracle adatbázis-kezelőt szállíthatja minden, közvetlenül eladott számítógépéhez.

Szerződjön velünk:

kedvezményeket kap!

A PROCOMP TAIWAN nagykereskedelmi áron szállít számítógépeket és perifériákat (komplett szetteket és alkatrészeket egyaránt).

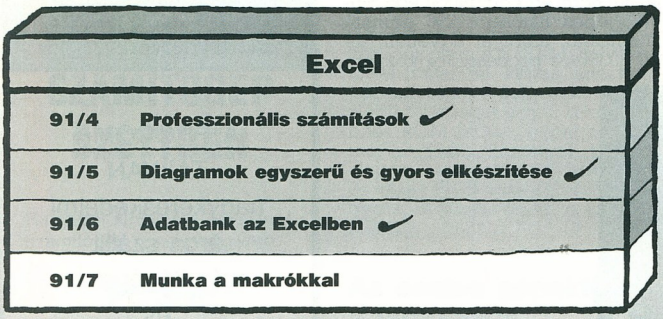
Legyen az Ön cége is a dealerünk!

PROCOMP TAIWAN

Irodánk címe:
1107 Budapest,
Szállás u. 21
Telefon: 147-1590
Telefax: 157-0284

Információs szám: 118

GYORSAN, EREDMÉNY



A Microsoft Excelben az egyedi alkalmazások fejlesztése sem probléma. Sorozatunk e részében megtudhatják, hogyan lehet automatizálni saját alkalmazásaikat a makroprogramozás elsajátítása nélkül.

Minden feladatnál vannak állandóan ismétlődő munkalépések. Ugyanazt a menüt választjuk ki, ugyanazokat a billentyűket ütjük le – és végül megkérdezzük magunktól, miért nem írunk végre egy makrót, amely megszabadíthatna bennünket ettől az unalmas munkától. A makro parancsok sorozata, amit az Excel tárol. Ha felhívjuk a makrót, akkor az Excel ezt automatikusan végrehajtja. De aztán meggyőzzük magunkat, hogy az Excel makronyelvének megtanulása túl sok időt vesz el – és ezzel a dolgot elintézettnek is tekintjük. Az Excel valóban számos nagy teljesítményű makroparanccsal rendelkezik, amit egyedi alkalmazások fejlesztésénél is használhatunk. A legtöbb esetben azonban kisebb energiával is megdöbbentő eredményeket érhetünk el.

A szoftvereket a Microsoft Deutschland GmbH., a 33 MHz-es 386-os gépet az Escom Kft. bocsátotta rendelkezésünkre, amiért ezúton mondunk köszönetet.

A makrók és a grafika

Most az eddigieknél is élethűbb példát választottunk az ismeretek bemutatásához. A CHIP-ben rendszeresen közlünk hardverteszteket, amelyek sebességteszt-eredményeit csak egy diagram mutathatja be igazán szemléletesen. A hőskorban kézzel, később a különböző rajzoló, bemutató grafikákat létrehozó programokkal készültek ezek az ábrák. Az Excel látványos demóját megtekintve rögtön eszünkbe jutott, milyen jó lenne egy megfelelő makro, hisz az eddig alkalmazott programokban igazán sohanem merültünk el annyira, hogy ez az egyébként nyilvánvalóan rutinfeladat valóban aprósággá váljék.

Az Excel grafikus képességeit bemutató részben (CHIP 91/5.) a program számos, ilyen jellegű tulajdonságát megismerhették. Így itt csupán ezekre hivatkozunk, de újakat is bemutatunk.

Példánkhoz a kiindulási pont az 1. képen látható táblázat. Itt a „Tesztelt GÉP" sebességtesztadatai láthatók a referenciagéphez viszonyítva. Ez a táblázat minden tesztnél ugyanilyen, és minden alkalommal azonos típusú diagramot kell belőle készíteni. Az Excel azonban csak nagyon körülményes utakat kínál egy bizonyos diagram kialakításának maghatározásához, és azután annak gyakori ismételt alkalmazásához.

Célunk tehát egy olyan makro készítése, amely előállítja a diagramot az összes formattálással együtt.

A makrók előállítása

Az Excel komoly segédeszköze az úgynevezett makrofelvevő, ami automatikusan makroparancsokká alakítja át azt a munkafolyamatot, amelyet a programban el szeretnénk végezni. Az Excel feljegyzi az összes munkalépésünket, és gombnyomásra megismétli. Már csak el kell indítanunk ezt a makrót, hogy a feljegyzett parancsok végrehajtódjanak. Tehát az első lépés a szükséges parancsok feljegyzése.

1. A makrókat nem a táblázatban, hanem egy úgynevezett makrojegyzetben tároljuk. Az első makro feljegyzése előtt megnyitunk egy új makrojegyzetet, a *File-New-Macro Sheet* (új makrójegyzet-file) menü kiválasztásával.

2. Az Excel az összes feljegyzett makroparancsot a makrojegyzet egy oszlopában egymás alá írja. Mivel általában nem tudjuk előre megállapítani, hogy mennyi helyre lesz szükség egy makróhoz, ezért a feljegyzés előtt pontosan meg kell határoznunk azt a helyet, ahol az Excelnek el kell kezdenie a feljegyzést. Mozgassuk tehát a kurzort a makrojegyzet megfelelő mezőjére, és válasszuk ki a *Macro-Set Recor-*

SEBBEN AZ EXCELLEL

der (makrofelvevő-beállítás) menüt.

Akkor sincs baj, ha ezeket a lépéseket elhagyjuk, mert az Excel, ha nincsen előre meghatározott makrojegyzet, a makrofelvevő indításakor automatikusan egy új makrojegyzetet nyit meg, és ennek A1-es mezőjében kezdi a feljegyzést.

3. Állítsuk elő azt a szituációt, amelyben a makrót a felhasználásakor indítani kell. Példánknál e célból váltsunk át a benchmarkot tartalmazó táblázatba, amely pontosan olyan felépítésű, mint az eddigi és jövőben használandó ilyen jellegű táblázatok.

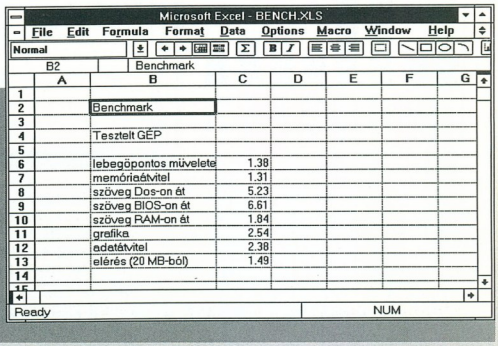
4. Válasszuk ki a *Macro-Record...* (makrofelvétel) menüt. A megjelenő párbeszédes ablakban adjuk meg a makro nevét. Most egy olyan makrót szeretnénk definiálni, amely egy diagramot készít a benchmark-eredményekről, ezért adjuk be a „bench" makronevet.

5. Ezután a tabulátorral váltsunk át a *Key: Ctrl +* mezőbe. Ezen a helyen egy billentyűkombinációt adhatunk meg, amellyel ezután a makrót bármikor felhívhatjuk, ha az adott makrojegyzetet már megnyitottuk. A mi esetünkben, mivel viszonylag ritka alkalmazásról van szó, nem adunk meg billentyűkombinációt. Töröljük ki az Excel által előre megadott értéket a [Del] gomb megnyomásával, és fejezzük be a párbeszédes ablakot *OK*-val.

6. Az állapotsorban ezek után megjelenik a *Recording* üzenet. Ezután minden parancs, amit elvégzünk, azonnal átalakul makroparanccsá, és így kerül felvételre. (Ha az Excelt úgy állítjuk be, hogy a makrojegyzet is látható legyen, akkor folyamatosan figyelemmel kísérhetjük a felvételt.) Jelöljük ki először azt a területet, amelyet diagrammá akarunk átalakítani. Táblázatunknál ez *B6:C13* tartomány.

7. Válasszuk ki a *File-New-Chart* (új diagram-file) menüt, és hagyjuk el a párbeszédes ablakot *OK*-val.

8. A képernyőn ezután megjelenik az Excel nem túl attraktív szabványdiagramja, amely a 2. képen látható. Amikor ez megtörtént, válasszuk ki a *Macro-Stop Recorder* (makrofelvétel-leállítás) menüt.



Egyszerű mérési eredmények jelentik a kiindulási pontot

9. Már el is készítettünk egy kész makrot – az eredmény a 2. képen látható. Mentsük el ezen a ponton a makrójegyzetet, a *File-Save as...* (file-mentés ...ként) menüpont meghívásával, hogy a makro ne veszhessen el.

Ezzel a módszerrel más makrót is felvehetünk, illetve a start-stop felvétel parancsokkal folytathatjuk a már megkezdett makrót.

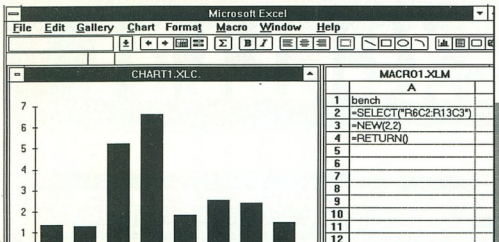
Ismét egy kis grafika

Először válasszuk ki a megfelelő diagramot, ezúttal a *Bar 6*-ost. Ez már hasonlít az általunk kívánthoz, de a sorrenddel még probléma van. Nevezetesen, hogy az Excel gondolkodásmódjából adódóan a legutoljára bevitt sor az Y tengelyen legfelülre került, mintha ez

E cikkben „klikkelés" alatt az egér bal oldali gombjának egyszeri lenyomását és elereszté-sét, a „duplán ráklikkelés" alatt a bal oldali gomb kétszeri, gyors egymás utáni lenyomását értjük. A menük neveit angolul és magyarul is megadjuk. Ahol ilyennel találkoznak, ott aktivizálni kell az adott menüpontot.

Tisztelt Olvasó!

Szerviz-sorozatainkkal kapcsolatban gyakran ért bennünket az a vád, hogy anyagaink még „hozzáértők" számára sem igazán érthetőek. Amellett, hogy szigorúan ügyelünk az egyszerű, tiszta fogalmazásra, el kell mondanunk, hogy a rovat nem a dokumentáció helyettesítésére, és nem is önálló olvasmányos bemutatásnak készült. Igazából ötleteket, kiindulási pontokat kívánunk adni egy-egy szoftver használatához. Úgy érezzük, hogy példáink az adott programmal dolgozók számára – eleinte kézikönyvvel – érthetőek és követhetőek. Természetesen szívesen várjuk ehhez a rovathoz is az Önök ötleteit, példáit és esetleges megjegyzéseiket. Előre is köszönjük.



Az apró makro a grafikonok alapbeállítását eredményezi, ami nem minden feladathoz elegendő

lenne egy diagram legnagyobb értéke. Ezen gyorsan változtathatunk, ha az Y tengely formattálására szolgáló párbeszédes ablakot a tengelyen történő duplán ráklikkeléssel aktivizáljuk.

Ebben az ablakban most nem a minta beállításával, hanem a tengely skálázásával szeretnénk foglalkozni, ezért a *Scale...* (skála) kapcsolómezőre klikkelünk. Az új ablakban különböző beállítási lehetőségekkel találkozunk. Először is a tengely feliratainak sorrendjét kívánjuk megfordítani, ezért klikkeléssel bekapcsoltra állítjuk a *Categories in Reverse Order* (kategóriák fordított sorrendben) ellenőrző

Hibák?!

A makrók készítése során két olyan problémával találkoztunk, amelyre gondos keresgélés után sem találtunk megfelelő megoldást. Ezek valószínűleg programhibák, de az sem lehetetlen, hogy az Excel sokrétűsége miatt nem találtuk meg az orvoslási módot (ez azonban a dokumentáció erős kritikáját jelentené).

1. Sokkal egyszerűbb lenne egy diagramban kötetlen szövegek elhelyezése, ha megjeleníthetnénk az aktuális X,Y pozíciót valamelyik sarokban. Így csak a szemére és egérkezelési ügyességére hagyatkozhat a felhasználó. A makrók készítésénél megnézheti, hogy a *Format.move* parancsban hová sikerült a szövegeket elhelyezni, és itt a megfelelő koordináták korrigálásával lehet ezeket oszlopba vagy sorba rendezni.

2. Az *Echo(false)* parancs esetén nem működik a *Get.chart.item* parancs, ezért a makro működésekor hibát jelez. Ha a parancs előtt visszakapcsolunk *Echo(true)*-ba, akkor gond nélkül lefut. Valószínűnek tartjuk, hogy a *Get.chart.item* parancs által visszaadott értéket törli az *Echo(false)*, és ez eredményezi a problémát.

ELENDER Kft.
1037 Budapest, Zeyk D. u. 14.
Tel.: 168-7234; Fax: 186-2157

AT 286–16/21 számítógép
- 1 MB RAM
- 1,2 MB floppy meghajtó
- 40 MB winchester
- soros/párhuzamos illesztő
- 101 gombos billentyűzet

– **14" monochrom monitorral:** 67 900 Ft
– **VGA monitorral:** 89 900 Ft
– **VGA 1024×768 monitorral:** 96 900 Ft

ÁFA nélkül,
6 hónap csereszavatossággal.

Készpénzfizetés esetén kedvezmény.

PHILIPS

PHILIPS

távközlésben is a legnagyobbak között.

PROFESSZIONÁLIS MODEMEK
- 9600 bit/sec (V29, V32)
- 14 400 bit/sec (V33)

Magyarországi disztributor:

SCI–MODEM Kft.

Tanácsadás, telepítés, szerviz
Megbízhatóság, szakértelem

SCI–MODEM Német–Magyar Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.
1364 Budapest, Pf. 113. Telefon/fax: 182-1590

Információs szám: 114

mezőt. Ekkor az X tengely is az ábra tetejére kerül, de a *Value (Y) Axis Crosses at Maximum Category* (az Y tengelyt a maximális kategóriánál keresztezi) ellenőrző mező bekapcsolásával ismét alulra helyezhetjük. Az Excel által maximális értéknek tekintett utolsó sor a sorrend felcserélésével legalulra került, az X tengely pedig e „maximum" mellé.

Az esztétikus megjelenítés érdekében az oszlopok mintáját átállítjuk a CHIP 91/5-ös számában bemutatott módon..

Az Excel a grafikonoknál kötött és kötetlen szövegfajtát ismer. A kötött közé tartozik minden, ami a grafikon valamely részéhez tartozik, és ezért nem mozdítható el. Ilyenek például a cím és a tengelyek melletti feliratozások. Ezekre klikkelve fehér, behatároló négyzettel keretezhetjük őket. A kötetlen szöveget tetszés szerint helyezhetjük el. Ezeket fekete, illetve sötét behatároló mezők jelzik. A kötetlen szövegek elhelyezése egyszerű. Az ábra bármely szabad területére állítva a nyilat új szövegeket tudunk bevinni. (A feltételezett szabad területre ráklikkelve a státus sorban látható lesz, hogy tartozik-e valamihez.) Itt begépeljük a kívánt szöveget, ami az [Enter] után az ábra közepére kerül. Ez azután – az ablakoknál megszokott módon – mozgatható, illetve mérete változtatható. Miután a szükséges feliratokat elhelyeztük, megfelelőre formattáljuk őket.

Természetesen mindezt közben rögzítjük a makrofelvevővel, hogy a későbbiekben már automatikusan működjön.

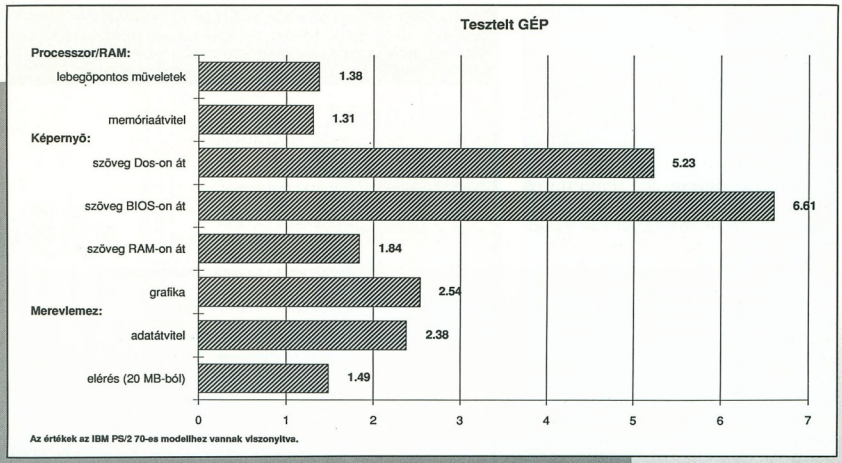
Ezután a tesztelt gép nevét – a

3.0!

Az Excel 3.0 a funkciók és makrofunkciók, illetve -parancsok terén számos újdonságot és módosítást tartalmaz. Ezek bemutatása külön füzetet igényelne, és erre, sajnos, nincs lehetőségünk. Az Excel 3.0 most már összesen mintegy 450 funkcióval és paranccsal rendelkezik. Azt mondhatnánk, amit a legtöbb szoftvergyártó a Help-szövegekben: további információkhoz a Excel 3.0 Function Reference kézikönyvből juthatnak.

Az elkészült makro formattálások, javítások és optimalizálás után. Ehhez némi lapozgatás, türelem, és inkább szövegszerkesztési, mint makroprogramozási ismeretek kellenek

```
bench
=ECHO(FALSE)
=SELECT("R6C2:R13C3")
=NEW(2,2)
=FULL(TRUE)
=GALLERY.BAR(6,TRUE)
=SELECT("Axis 2")
=PATTERNS(1,1,5,1,4,1,4)
=SCALE(1,1,1,TRUE,TRUE,TRUE)
=SELECT("S1")
=PATTERNS(1,1,5,1,,0,8,3,8,FALSE,FALSE)
=SELECT("")
=FORMULA("=""Processzor/RAM:""")
=FORMAT.MOVE(1,351.4)
=SELECT("")
=FORMULA("=""Képernyő:""")
=FORMAT.MOVE(1,272.8)
=SELECT("")
=FORMULA("=""Merevlemez:""")
=FORMAT.MOVE(1,113.2)
=SELECT("Text 1")
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",10,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=SELECT("Text 2")
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",10,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=SELECT("Text 3")
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",10,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=ATTACH.TEXT(1)
=FORMULA(BENCH.XLS!$B$4)
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",12,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=SELECT("")
=FORMULA("=""Az értékek az IBM PS/2 70-es modellhez vannak viszonyítva.""")
=FORMAT.MOVE(0,0)
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",8,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=ECHO(TRUE)
=SELECT("")
=FORMULA(BENCH.XLS!$C$6)
=FORMAT.MOVE((GET.CHART.ITEM(1,4,"s1p1")+10),(GET.CHART.ITEM(2,4,"s1p1")-5))
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",10,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=SELECT("")
=FORMULA(BENCH.XLS!$C$7)
=FORMAT.MOVE((GET.CHART.ITEM(1,4,"s1p2")+10),(GET.CHART.ITEM(2,4,"s1p2")-5))
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",10,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=SELECT("")
=FORMULA(BENCH.XLS!$C$8)
=FORMAT.MOVE((GET.CHART.ITEM(1,4,"s1p3")+10),(GET.CHART.ITEM(2,4,"s1p3")-5))
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",10,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=SELECT("")
=FORMULA(BENCH.XLS!$C$9)
=FORMAT.MOVE((GET.CHART.ITEM(1,4,"s1p4")+10),(GET.CHART.ITEM(2,4,"s1p4")-5))
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",10,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=SELECT("")
=FORMULA(BENCH.XLS!$C$10)
=FORMAT.MOVE((GET.CHART.ITEM(1,4,"s1p5")+10),(GET.CHART.ITEM(2,4,"s1p5")-5))
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",10,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=SELECT("")
=FORMULA(BENCH.XLS!$C$11)
=FORMAT.MOVE((GET.CHART.ITEM(1,4,"s1p6")+10),(GET.CHART.ITEM(2,4,"s1p6")-5))
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",10,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=SELECT("")
=FORMULA(BENCH.XLS!$C$12)
=FORMAT.MOVE((GET.CHART.ITEM(1,4,"s1p7")+10),(GET.CHART.ITEM(2,4,"s1p7")-5))
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",10,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=SELECT("")
=FORMULA(BENCH.XLS!$C$13)
=FORMAT.MOVE((GET.CHART.ITEM(1,4,"s1p8")+10),(GET.CHART.ITEM(2,4,"s1p8")-5))
=FORMAT.FONT(0,1,FALSE,"Helv",10,TRUE,FALSE,FALSE,FALSE)
=RETURN()
```



A végeredmény, ami más adatokkal, más gépen is már csak másodperceket igényel

diagram címét – helyezzük el, ami példánkban a *B4*-es mezőben található: „Tesztelt GÉP"... Nos, itt egy kicsit elakadtunk, mivel többszöri próbálkozással sem sikerült bevinnünk a *bench.xls!b4* táblára való hivatkozást. A felvett makróban megtaláltuk a megfelelő funkciót: *Formula()*, és ennek szintakszisát a makróban kézzel kijavítva sikerült létrehozni a kapcsolatot. A probléma az, hogy az Excel alapvetően egy formulát vár az adott mezőben, és ennek megfelelően készíti fel a makroátalakítást. A képletet és a szöveget még megkülönbözteti egymástól, de a szöveg és a hivatkozás közötti különbséget, sajnos, már nem veszi figyelembe.

A sebességteszteket készítőknek volt még egy óhajuk: legyen minden oszlop végénél a pontos érték. Ezt manuálisan nem nehéz elvégezni, ahogy fentebb már leírtuk a kötetlen szövegek kapcsán. De hogy változó hosszúságú oszlopok esetén ezt egy makro végezze el, ahhoz bizony egy kicsit el kellett mélyedni az irodalomban. Na nem nagyon, hiszen csak azt kellett megkeresni, hogy a számos funkció és parancs közül melyik adja meg az oszlopdiagram koordinátáit. Miután ezt megtaláltuk, már csak egyszerű szövegszerkesztési feladat volt a megfelelő parancsok beszúrása a makróba. A következőképpen jártunk el:

– felvettünk egy üres kötetlen szöveget, összekapcsoltuk az oszlophoz tartozó cellára való hivatkozással, meghatároztuk az oszlop végének koordinátáit, majd ehhez képest toltuk el a táblázatból átvett érték megjelenítését.

A funkciók és parancsok részletesebb leírására ebben a cikkben nem tudunk kitérni a téma terjedelme miatt.

Mint látható, ezzel a makrofelvevő eljárással, és némi „szövegszerkesztéssel" az összes makrót definiálhatjuk a kívánt feladatokhoz. Azonban figyelnünk kell a következő szakasz útmutatásaira a feljegyzett makro optimalizálásával kapcsolatban.

A feljegyzett makro az előállított formában azonnal felhasználható, de a javítgatás sohasem árt – néhány apró, kézi változtatást és bővítést kell elvégezni, például a végrehajtási gyorsaság optimalizálásához.

A feljegyzett makrók optimalizálása

A makrók végrehajtási sebessége „szédítő", ugyanis az Excel a parancsokat nem villámgyorsan, hanem a képernyőn is követhetően, lépésről lépésre hajtja végre. Ennek oka, hogy a feljegyzett makrónál alapértelmezés szerint az úgynevezett echo üzemmód van bekapcsolva. Ez azt jelenti, hogy a képernyőn a változtatások minden parancssor után megjelennek. Ez a rendszeres, de felesleges képernyő-felépítés sok időt vesz igénybe; ezért manuálisan fűzzünk be egy parancsot az echo üzemmód kikapcsolásához.

HUMANSOFT

MODEM IDŐK

B2496 faxmodem + SW 22 300 Ft
B2400EC modem 16 900 Ft
és még tízféle modem,
scannerek, telcom szoftverek

ezek mellé egy megbízható gép:
HS286–12/mono, W40 64 900 Ft
HS386–25/mono, W40 108 400 Ft
(1 év garanciával)

HUMANSOFT

HUMANsoft Kanadai–magyar Kft.
1149 Budapest, Angol u. 24/b
Telefon/fax: (36) 1-183-2229

Információs szám: 119

1. Szúrjunk be egy üres sort a makro neve és az első parancs közé.

2. Írjuk be ide az *=echo(false)* parancsot. Ha ugyanezt a makrót még egyszer meghívjuk, akkor megállapíthatjuk, hogy az összes parancsot néhány szempillantás alatt egyetlenegy lépésben hajtja végre. A képernyőn csak a végső eredmény látható.

További javulás érhető el, ha a makrofelvevő által jogosan felvett, de egyébként felesleges parancsokat töröljük a makrojegyzetből. A példánknál ilyen a szövegek formattálásánál felvett *=Patterns(....)* parancs, amely minden esetben rögzítődik, még akkor is, ha csak a betűtípust formattáljuk. Ugyanez persze előfordulhat fordítva is. Gonduljuk végig, hogy az adott lépésben mit változtattunk, és csak az annak megfelelő parancsot hagyjuk a makróban. Még egy apróság: ügyelni kell arra, hogy ha nem ez a konkrét feladat, akkor ne formattáljuk kétszer ugyanazt. Például a címfelvételnél az Excel automatikusan kiírja az ahhoz tartozó *Patterns*, illetve *Font* parancsot, majd amikor ezt a megfelelőre állítjuk, akkor újra felveszi. Itt természetesen csak ez utóbbira van szükség.

A változtatások utáni kész makro a 3. képen, az eredmény a 4. képen látható. Néhány fontos aprósággra a Hibák című keretes részben külön is kitérünk.

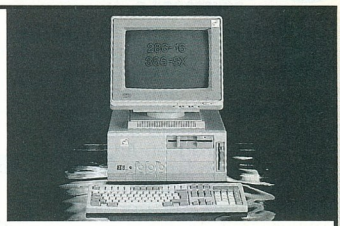
Kedves Olvasók! Itt az ideje, hogy a saját alkalmazásaikat a dokumentáció rövid böngészése után szebbé, gyorsabbá, profibbá tegyék. Jó munkát!

Noé Gábor

HC Hun Comp

Elektronikai Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.

1116 Budapest, Mohai út 37.
Tel. & fax: 185-4186
6000 Kecskemét, Villám I. u. 16
Tel: 76 28-741



TELJES GÉPÖSSZEÁLLÍTÁSOK:

1. **XT–12 számítógép**
640 KB RAM, 360 KB FDD, 84 gombos bill. ..... 24 000 Ft
2. **BABY 286 CPU 12 MHz**
1 MB RAM, 1,2 MB FDD, HDC/FDC, 101 gombos bill. ..... 33 000 Ft
3. **BABY 286 CPU 16 MHz**
mint a 2. tételnél ..... 36 000 Ft
4. **TOP BABY 286 CPU 16 NEAT**
mint a 2. tételnél ..... 38 000 Ft
5. **BABY 386 SX, CPU 16 MHz,**
mint a 2. tételnél ..... 51 000 Ft
6. **TOWER 386 CPU 25 MHz**
mint a 2. tételnél ..... 82 000 Ft
7. **TOWER 386 CPU 25 MHz, CACHE**
mint a 2. tételnél ..... 93 000 Ft
8. **TOWER 386 CPU 33 MHz, CACHE**
mint a 2. tételnél ..... 105 000 Ft
9. **TOWER 486 CPU 25 MHz, CACHE**
mint a 2. tételnél ..... 239 000 Ft
10. **TOWER 486 CPU 33 MHz, CACHE**
mint a 2. tételnél ..... 339 000 Ft
11. **LA 30A Laptop 286, 12 MHz**
1 MB RAM, 3,5" 1,44 MB floppy, LCD display, VGA felbontás, 20 MB 28 ms winchester ..... 179 000 Ft
12. **LA 35 Laptop 386SX, 16 MHz**
1 MB RAM, 3,5" 1,44 MB floppy, LCD display, VGA felbontás, 40 MB 28 ms winchester ..... 219 000 Ft

Monitor felárak:

14" monochrom monitor+kártya ..... 10 500 Ft
14" monochrom VGA monitor ..... 18 900 Ft
VGA monitor+kártya ..... 36 000 Ft
VGA, 1024 monitor+kártya ..... 42 000 Ft

Winchester felárak:

20 MB (MFM) ..... 17 000 Ft
40 MB (AT BUS) ..... 20 000 Ft
80 MB (SCSI) ..... 35 000 Ft
80 MB (AT BUS) ..... 35 000 Ft
124 MB (AT BUS 15 ms) ..... 48 000 Ft
212 MB (AT BUS 15 ms) ..... 74 000 Ft
338 MB (ESDI ST 4384E) ..... 155 000 Ft
676 MB (ESDI ST 4766E) ..... 290 000 Ft
1 GB (SCSI M–2266) ..... 390 000 Ft

Szünetmentes tápegységek:

UPS Akku-kártya (USA) ..... 19 000 Ft
UPS 500 W (SINUS) ..... 32 000 Ft
UPS 1000 W ..... 52 000 Ft

Nyomtatók:

EPSON LX–400 9 tű ..... 21 000 Ft
EPSON LQ–550 24 tű ..... 40 800 Ft
EPSON DFX–5000 ..... 168 000 Ft
HP LaserJet III, 1MB ..... 189 000 Ft
HP LaserJet IIP, 512 KB ..... 99 000 Ft
– 2 MB RAM bővítőkártya ..... 35 000 Ft

ALKATRÉSZKÍNÁLATUNKBÓL

Alaplapok (RAM nélkül)

XT 12 CPU 12 MHz ..... 4 300 Ft
AT 286 CPU 12 MHz ..... 8 600 Ft
AT 286 CPU 16 MHz ..... 10 500 Ft
AT 286 NEAT CPU 16 MHz ..... 12 500 Ft
AT 286 NEAT CPU 20 MHz ..... 14 500 Ft
AT 386SX CPU 16 MHz ..... 31 000 Ft
AT 386SX CPU 20 MHz ..... 36 000 Ft
AT 386 CPU 25 MHz ..... 49 900 Ft
AT 386 CPU 25 MHz, 64 KB CACHE ..... 66 000 Ft
AT 386 CPU 33 MHz, 64KB CACHE ..... 74 000 Ft
AT 486 CPU 25 MHz, 128KB CACHE ..... 165 000 Ft
AT 486 CPU 33 MHz ..... 229 000 Ft
EISA 486 CPU 33 MHz 256 KB CACHE, 64 MB on Board ..... 345 000 Ft

Koprocesszorok:

80287–10 ..... 19 000 Ft
80287–12 ..... 26 010 Ft
80387 SX–16 ..... 30 000 Ft
80387–20 ..... 39 000 Ft
80387–25 ..... 45 600 Ft
80387–33 ..... 52 800 Ft

VGA monitorok:

VGA (640×480) ..... 30 000 Ft
SVGA (1024×768, Tri-sync) ..... 33 000 Ft
CTX (1024×768, multisync) ..... 44 000 Ft
SONY 1402E TRINITRON ..... 75 000 Ft

Floppy meghajtók:

5,25" 360KB ..... 5 000 Ft
5,25" 1,2 MB ..... 6 500 Ft
3,5" 1,44 MB ..... 6 500 Ft

Hálózati operációs rendszerek:

NOVELL 286 ELS I. v2.0 ..... 60 000 Ft
NOVELL 286 ELS II. v2.15 ..... 120 000 Ft
NOVELL 286 ADV. v2.15 ..... 210 000 Ft
NOVELL 286 SFT v2.15 ..... 260 000 Ft
NOVELL 3.1 ..... 450 000 Ft

Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák. Garancia: 6 hónap

NOVELL és UNIX terminálok, hálózatok igény szerint!

Információs szám: 130

MS-DOS 5.0

Alapvetően megváltozott, és új arculatot kapott a Microsoft MS-DOS operációs rendszerének 5.0 verziója. A CHIP e változtatásokat elemzi, és okait, hátterüket magyarázza.

Az új generáció

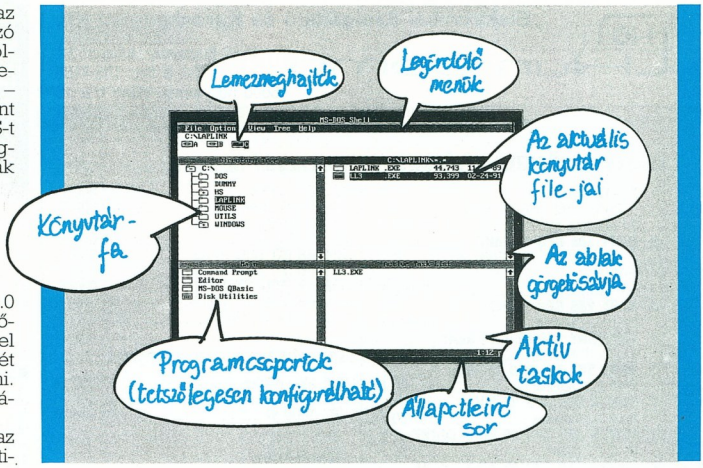
A Microsofttól (MS-DOS) és az IBM-től (PC-DOS) származó operációs rendszerrel felszerelt mintegy hatvanmillió személyi számítógépen a Microsoft – legalábbis a cég saját adatai szerint – megtette a magáét. Az MS-DOS-t már régóta minden idők egyik legsikeresebb termékeként tartják számon. Persze azért épp elég kritikusa volt, és van is.

Azt még a legrosszindulatúbbaknak is el kell ismerniük, hogy az MS-DOS mára kifejezetten szabványos operációs rendszerré vált. A Windows 3.0 sikere ezt csak még jobban megerősíti, ugyanis e program segítségével az MS-DOS jó néhány gyengeségét hatékonyan meg lehetett szüntetni. Tehát az MS-DOS és a Windows ideális páros? Sokan vélik így.

Az MS-DOS legújabb verziója, az 5.0 azonban még a legnagyobb kritikusokat is elnémítja. A számos kellemes meglepetés mellett néhány zavaró mozzanat is eltűnt az MS-DOS 5.0 megjelenésével. Például jelentősen javultak a program szolgáltatásai, az okos memóriakezelés a felhasználó programjainak a korábbinál jóval több memóriát biztosít.

Az MS-DOS 5.0 lényeges újdonságai a következők:

- a javított memóriakezelés miatt minden eddiginél több memória áll a felhasználói programok rendelkezésére (egészen 610 Kbyte-ig és még tovább),
- nagyobb biztonság, amit az tesz lehetővé, hogy a törléseket és még a formattálást is vissza lehet állítani,
- könnyebb a parancssor használata, a bevitt parancssor ismét a képernyőre vihető, lehet módosítani és újra kiadni,



- új és sokkal inkább felhasználóbarát installáló rutin, amely sok munkát levesz a felhasználó válláról a rendszer konfigurálása során,
- részletes segítő szöveg az operációs rendszer minden parancsához,
- gyors, és funkcióit tekintve bővített kezelőprogram (shell),
- egy, a shellbe beépített programváltó (task swapper), amelynek segítségével az egyes felhasználói programok között gombnyomással közlekedhetünk,
- új BASIC-interpreter (Quick BASIC),
- és nem utolsósorban, végre egy okos képernyő-editor, amely az elavult EDLIN sorszerkesztőt váltja föl.

Ezek mellett természetesen még számos apró újdonság is található. Összességében tehát az MS-DOS 5.0 sok olyan funkciót tartalmaz, amelyeket eddig csak kiegészítő segédprogramokkal lehetett megvalósítani.

A szolgáltatások

A Microsoft MS-DOS a 4.0 verziótól kezdve egy shellt is kapott. Ez olyan grafikus felület, amely leegyszerűsíti a PC-vel végzett munkát. Valójában e segédprogramot sohasem kedvelték igazán a felhasználók: áttekinthetetlennek, kényelmetlennek és lassúnak érezték. Itt tehát javítani kellett.

Nyilvánvaló, hogy az új MS-DOS verziónak is kapóra jöttek a Windows 3.0 fejlesztésének tapasztalatai a szolgáltatások és a memóriakezelés szempontjából. Az MS-DOS shellt azonban alig lehet fölismerni. Sok grafikus elem a Windows 3.0-ra – pontosabban annak file-kezelőjére – emlékeztet, így például a program- és adatfile-okra vonatkozó képek, valamint az ugyaninnen jól ismert könyvtár-fastruktúra. A program az úgynevezett CUA-szabványra (CUA = Common User Access) támaszkodik, és könnyen érthető minden felhasználó számára, aki már szerzett némi tapasztalatot ezen a téren. Örvendetes apróság: a menüsort nemcsak az [F10] billentyűvel lehet elérni, hanem – mint ahogy több programban is szokás – az [Alt] gombbal is. Az új

Információs szám: 107

MS-DOS shellben a Windows 3.0-felhasználók könnyen eligazodnak.

A shell két alapvető alkotóeleme a program- és a file-kezelő (mint ahogyan ez a Windows 3.0-ra is érvényes). Míg az előbbinél a felhasználót a szervezésben a felhasználói programok és az MS-DOS parancsok támogatják (ezeket úgynevezett menücsoportban lehet tematikusan összefogni), a file-menedzserrel egy lemez könyvtár-struktúrájához lehet hozzáférni.

Az operációs rendszer kevésbé áttekinthető parancsai helyett a felhasználó legördülő menükkel és képekkel (ikonokkal) dolgozik, ami a legtöbb új felhasználónak kétségtelenül megkönnyíti a bejutást a PC-világba. Új könyvtár kiválasztásához az egérnyilat egyszerűen csak a képernyőn látható könyvtár-fa megfelelő pontjára kell vinni, és meg kell nyomni az egér gombját. A program természetesen billentyűzetről is használható.

Program- és file-menedzser már az MS-DOS 4.0-ban is volt – ha nem is a mostani néven –, de itt az az újdonság, hogy egyszerre megjeleníthető mindkettő. A képernyőn látható mezők között a [Tab] billentyű segítségével lehet mozogni. Az új shell fürgébb a réginél, ráadásul mindössze 5 Kbyte-ot igényel a felhasználói programok futása alatt.

A rendszerben szöveges és grafikus üzemmód között lehet választani. Ez másképpen történik, mint az MS-DOS 4.0 alatt: nem egy batch-file paramétersorában, hanem a rendszer futása alatt menüpontból valósítható meg. A gyakorlatban a grafikus üzemmódot csak megfelelően gyors számítógépen lehet használni, mivel ez a géptől jóval nagyobb teljesítményt kíván. Nagyon kellemes, hogy EGA vagy VGA kártyás gépen 43, sőt 50 soros szöveges képernyőt is ki lehet választani. A grafikus felbontás is szabadon definiálható, 60 sorig lehet a képernyőn grafikus üzemmódban dolgozni.

Hasonlóan kényelmes, hogy a shell az ilyen beállításokat anélkül is megjegyzi, hogy ehhez bármit is kellene tenni. A megfelelő adatok egy konfigurációs file-ba kerülnek, amit a Microsftra jellemző módon DOSSHELL.INI-nek hívnak, és editorral szerkeszthető.

Parancsolni kényelmes

A korábbi MS-DOS-verziók parancssorait a lehetőségekhez képest – sajnos – rosszul lehetett editálni. A funkció csak az utolsónak használt sorra korlátozódott, és a képernyőn is csak nehezen lehetett követni. Ez még a nem kezdők számára is szinte beláthatatlan „kalandot" jelentett. Az új MS-DOS verzióban a DOSKEY program nemcsak az aktuális parancssor, hanem a korábban kiadottak kényelmes feldolgozását is lehetővé teszi. Makrókat is lehet definiálni, amelyeket összetett MS-DOS parancsok és egyszerűbb batch file-ok helyett használhatunk.

```
C:\DOS>dir /?
Displays a list of files in a directory.
DIR [pathname] [/P] [/W] [/O[:sortorder]] [/A[:attributes]] [/S] [/B] [/L]

   pathname      The directory and/or files to list.
   /P            Pause after each screenful of information.
   /W            Use wide list format.
   /S            Display files in the specified directory and all subdirectories.
   /B            Use bare format (filenames only).
   /L            Use lower case.
   /O            List files in sorted order.
   sortorder      N  name                    S  size
                  E  extension               D  date and time
                  G  group subdirectories    -  prefix to reverse order
   /A            Display files with specified attributes.
   attributes     D  subdirectories          R  read-only files
                  H  hidden files            A  files ready for archive
                  S  system files            -  prefix meaning "not"

Switches may be preset in DIRCMD environment variable. Override
preset options by prefixing any switch with -, e.g., /-W.

C:\DOS>
```

A DIR parancs opciói és lehetőségei láthatóan bővültek. A többi parancshoz hasonlóan ezt is meg lehet nézni a képernyőn

A programváltó

Az MS-DOS fő erősségeinek egyike a programváltó (task swapper), amellyel különböző programok között tetszőlegesen át lehet váltani. Nem kell tehát elhagyni az egyik programot ahhoz, hogy például egy másik felhasználói programban valamit megnézzünk.

A programváltót a shellbe építették be, és mintegy 37 Kbyte-ot köt le a memóriából. Ha tehát az operációs rendszerrel dolgozunk, a különféle MS-DOS programok közötti azonnali váltás nem okoz problémát.

A Windows 3.0-hoz hasonlóan az MS-DOS 5.0-ban is [Alt Esc] gombkombinációt használva juthatunk egy másik programba. Az éppen futó program ekkor nem fejeződik be, csak felfüggesztődik a futása, és elindul egy másik program. Ezután vagy a shellen keresztül – amely bármikor elérhető az [Alt Esc] gombkombinációval – lehet a már elindított MS-DOS programok egyikét kiválasztani, vagy – mint a Windows alatt – az [Alt Tab] gombokkal közvetlenül lehet továbbhaladni.

A memóriavirtuóz

Így egész sor programot lehet meghívásra készen tartani. Mindig csak az egyik fut, tehát a Windowstól eltérően nem valamiféle multitaskingról van szó. A felfüggesztett programok a merevlemezre kerülnek ki. Az egyik programról a másikra való átkapcsolás néhány másodperc alatt lezajlik.

Az MS-DOS egyik központi problémája volt – és ma is az – a felhasználói programok rendelkezésére álló memória mérete. Haladva a korral nő a programok teljesítménye, de még inkább nő a méretük. Az egymás utáni DOS-verziók memóriaigénye egyre jobban korlátozta a felhasználói szoftvereket. Míg az MS-DOS 3.31 500 Kbyte-ot hagyott szabadon a felhasználói programok számára, ez az MS-DOS 4.0 alatt még kevesebb volt.

Az MS-DOS 5.0 e tekintetben újat hozott. A számítógép típusa és memóriamérete függvényében a DOS által használható maximum 640 Kbyte memóriából 610 Kbyte marad szabadon a felhasználói programoknak. Ezt a következő speciális technika teszi lehetővé: az MS-DOS részei az úgynevezett high memory (HMA) tartományba töltődnek be úgy, hogy a felhasználói programok által használható memóriát nem terhelik. Ez természete-

sen csak a 640 Kbyte-nál nagyobb memóriájú gépeken lehetséges. Szerencsére ma már sok ilyen gép van. (A témáról továbbiakat magyarázó cikkünkben olvashatnak.) Elméletileg az MS-DOS 5.0-ra áttérő felhasználó 45-50 Kbyte-tal több memóriához jut, mint az eddigi MS-DOS verzióknál.

Az MS-DOS programok által előnyben részesített kiegészítő memóriakezelő módszert, az expanded (EMS) memóriát az MS-DOS 5.0 a LIM 4.0 szabvány szerint biztosítja. Ez csak olyan számítógépeken működik, amelyek legalább 80386SX processzorral rendelkeznek. Az EMM386 (Extended Memory Manager) program emulálja az EMS memóriát, vagyis az extended memóriát EMS memóriává alakítja át. A felhasználó maga határozhatja meg, hogy az extended memória mekkora részét áldozza föl e célra.

Kényelmes parancssorok

Nem mindenkinek jut osztályrészéül grafikus felhasználói felület. A megrögzött MS-DOS-felhasználók a hagyományos parancssorokat részesítik előnyben.

Az MS-DOS 5.0 e tekintetben is nagyot lépett előre. A képernyőn látható klasszikus prompttal végzett munka érezhetően kényelmesebbé vált. Az MS-DOS egyrészt minden parancsot részletesen elmagyaráz, tájékoztatást ad a paraméterek és opciók jelentéséről, másrészt az utolsónak beírt parancssor átmeneti tárolóba kerül. Ezt a DOSKEY nevű program teszi lehetővé.

A parancsokra vonatkozó magyarázó szövegek alapötletét a Unix és a VMS operációs rendszerektől vették kölcsön. Ha egy MS-DOS parancsot '?' paraméterrel hívunk meg, a képernyőn a parancs rövid leírása jelenik meg a szintaxissal, valamint az összes opcióval és paraméterrel.

A DOSKEY minden számítógépes szívet megörvendeztet: az MS-DOS 5.0 parancssorával való munkát valóságos élvezetté teszi, és mindez csupán 3 Kbyte memóriát köt le (ha akarjuk, még a rendes 640 Kbyte fölé is betölthetjük, így nem vész kárba programmemória).

Az utoljára beírt parancssorok egy átmeneti pufferbe kerülnek, és utólag is kiválaszthatók, editálhatók és ismét kiadhatók. Az aktuális parancssort a kurzorgombok segítségével lehet szerkeszteni. Vége már azoknak az időknek, amikor mindent újra be kell írni, vagy primitív újrafeldolgozási módszerekkel kell megelégednünk.

Az átmeneti puffer méretét a felhasználó adja meg, és ezáltal azt is a felhasználó határozza meg, hogy munka közben hány parancssor kerülhet bele. A kurzorgombok segítségével tetszőlegesen átírhatjuk az átmeneti tároló tartalmát. A /HISTORY opció a pufferben található összes parancssort megjeleníti a képernyőn.

Nemcsak sorszám alapján lehet kiválasztani az átmeneti tárban található parancssorokat, hanem rövid kiválasztás is lehetséges. Például: beírtuk a „CLS", „COPY A:*.*" és a „CHKDSK" parancsokat. Ha most a „CHKDSK" parancsot akarjuk újra végrehajtatni, elég beírnunk a „CH"-t, majd lenyomnunk az [F8] funkciógombot. A DOSKEY-vel még arra is van lehetőségünk, hogy makrókat definiáljunk.

Új segédprogramok

E lehetőségek hasonlítanak az MS-DOS batch-nyelvében rejlő képességekhez. Az így elérhető parancssorozatok egyszerűbbek, végrehajtásuk sokkal gyorsabb, mivel mindegyik a memóriában található. Sok feladathoz készíthetünk batch file-t.

Az MS-DOS 5.0 rendelkezik néhány olyan segédprogrammal, amelyeknek a felhasználók örülnek, a hasonló segédprogramok forgalmazói azonban kevésbé. Az említett DOSKEY is ezek egyike, de az UNDELETE és az UNFORMAT is hasonló elbírálás alá esik a forgalmazók körében.

Az UNDELETE-tel visszaállíthatók a véletlenül törölt file-ok, ha a lemezen még nem írtak fölül az adatokat (a módszer a Norton Utilities-ből vagy a PC-Toolsból bizonyára ismert). Egyszerűen csak meg

Behozta a lemaradást

Az MS-DOS 5.0 és a Digital Researchtől származó alternatív operációs rendszer, a DR-DOS 5.0 meglepően hasonlítanak egymásra. A memóriakezelésük nemhogy meghökkentő hasonlóságot mutat, de – legalábbis kívülről nézve – szinte azonos.

Mindkét operációs rendszer 5.0 verziója az utolsó byte-ig kihasználja a rendelkezésére álló memóriát. Mindkettő jóval több memóriát biztosít a felhasználói programok számára 600 Kbytenál, ha megfelelő a memóriabővítés, és a számítógép legalább 80386SX processzorral van felszerelve.

Míg az MS-DOS 5.0 a rendszert automatikusan „kiköltözteti" a felső memóriatartományokba, a DR-DOS 5.0 alatt ehhez külön utasításokra van szükség. De az eredmény ugyanaz: a felhasználó rendelkezésére álló memória mérete az MS-DOS és a DR-DOS alatt nagyon hasonló.

A Digital Research ugyan a HISTORY-val először adott kényelmes feldolgozási lehetőséget a parancssorokhoz, az MS-DOS 5.0 DOSKEY-je azonban nagyobb teljesítményű és kényelmesebb.

Mint már említettük, az MS-DOS 5.0-t erős BASIC-interpreterrel látták el. A DR-DOS-nak nincs ehhez hasonló lehetősége. Ami pedig a grafikai irányultságú kiszolgálást illeti: a Viewmax – a DR-DOS 5.0 kiszolgáló rendszere – ugyan kényelmesebb, mint az MS-DOS 4.0 shellje, az MS-DOS 5.0 megfelelő programját azonban meg sem közelíti. A Microsoft-termék programváltója önmagában is elég érv. A Microsoft tehát a Digital Research által elért előnyt e téren kétségtelenül behozta. A Digital Research készül a visszavágásra, e versenynek a felhasználók a fő haszonélvezői.

kell adni a szóban forgó file-névmintát (maszkot), és ha a törölt file egyáltalán visszaállítható, akkor a file nevének első betűjét is, mivel ez a törlésnél megsemmisül. Az UNDELETE tesztjében jó eredményeket értünk el. Gyors és megbízható.

Az UNFORMAT a véletlenül formattált merev- és hajlékonylemezek eredeti állapotának visszaállítására használható. Ennek előfeltétele, hogy a véletlen formattálás előtt a merevlemez létfontosságú adatai már el legyenek mentve. Ez a lemez formattálásakor most automatikusan megtörténik, hacsak kifejezetten meg nem tiltjuk.

A PC-Tools felhasználói bizonyára ismerik a MIRROR programot: például egy merevlemez particionálási adatait lehet elmenteni (és szükség esetén visszaállítani) vele, vagy egy úgynevezett törlési táblázatot lehet létrehozni. Ha megvan ez a táblázat, a véletlenül törölt file-okat megbízhatóan vissza lehet állítani. Ekkor a törölt file nevének első betűjét sem kell megadni. Egyébként a PC-Tools adat-visszaállítási módszerével való összecsengés nem véletlen. Ezeket az eljárásokat – beleértve a MIRROR, UNDELETE és UNFORMAT programokat – a PC-Tools gyártójától, a Central Point Software-től vették át.

Több lehetőség

DEVICEHIGH – eszközmeghajtót tölt a magasabb memóriatartományba, ha ez lehetséges, és ha az MS-DOS alatti alkalmazásra elő van készítve. Így az MS-DOS alatti programokhoz felhasználható memória terhelése csökken.

DOS= – a konfigurációs file-ban lehet előírni azt, hogy az MS-DOS részeit a magas memóriatartományokba kell kitelepíteni, amennyiben erre van lehetőség. Az MS-DOS pontosan megkülönbözteti az upper memóriát és a higher memóriát. Mindkettő támogatására a DOS=HIGH,UMB parancsot kell kiadni a CONFIG.SYS-ben.

DOSKEY – új, kényelmes parancssoreditor (lásd keretes cikkünket).

DOSSHELL – az MS-DOS 5.0 szolgáltató programja. Kevés memóriát kíván, és meghíváskor különleges paramétert vagy opciót nem igényel (eltér az MS-DOS 4.0-tól).

EDIT – ez a kényelmes, egész oldalas editor tulajdonképpen a QBASIC része. Az eddigi EDLIN-nel szemben szövegfile-ok feldolgozását segítő korszerű funkciókat tartalmaz.

LOADHIGH – rezidens alkalmazásokat, vagy egy rezidens MS-DOS parancsot (például egérmeghajtót) tölt a felső memóriatartományba, ha ez lehetséges, és ha az MS-DOS alatti alkalmazásra elő van készítve. Ezzel a felhasználói programokhoz használható memória terhelése csökken.

MIRROR – a felhasználó igénye esetén egy merevlemez particiós táblájáról és a FAT-ről biztonsági másolatot készít. Ezenkívül segítségével létre lehet hozni egy úgynevezett törlési táblázatot is, ami a file-ok visszaállítását nagyon megkönnyíti.

MSHERC – a Hercules-grafika (egyszínű, 720 × 348 képpont felbontással) számára szolgáló meghajtó-program.

QBASIC – az MS-DOS 5.0 új, nagy teljesítményű BASIC-interpreter. Teljesítményét tekintve megfelel a Quick BASIC 4.5 hasonló adottságainak.

SETVER – ha a felhasználói program csak egy bizonyos MS-DOS verzió alatt működik, ezt a verziót SETVER-rel lehet szimulálni.

UNDELETE – törölt file-ok visszaállítását teszi lehetővé. Ez elvileg csak akkor lehetséges, ha a törölt adatokat a lemezen még nem írtuk fölül.

UNFORMAT – a véletlenül formattált lemez állapotát visszaállítja. Az MS-DOS 5.0 formattáló programja ennek megfelelően úgy inicializálja a merev- és hajlékonylemezeket, hogy a megfelelő információk megmaradjanak.

A verziószám ellenőrzése

Az MS-DOS verziószámával összefüggő problémát már majdnem minden felhasználó ismeri: tudniillik azt, hogy egyes programok egyszerűen megmakacsolják magukat, és nem dolgoznak együtt az MS-DOS 4.01-gyel, az MS-DOS 3.31 alatt viszont minden gond nélkül működnek.

Az MS-DOS 5.0 használatával megoldódik az a probléma, hogy a program lekérdezi a verziószámot, és nem hajlandó az együttműködésre, ha az nem olyan, amilyent elvár. A megoldás, hogy egyszerűen egy másik MS-DOS verziószámot lehet szimulálni, éspedig igen ügyes módon.

A SETVER azoknak a programoknak a nevét kezeli egy táblázatban, amelyek speciális verziószámot igényelnek. Ha ezek közül az alkalmazások közül elindítunk egyet, belső lekérdezés útján megkapja a szükséges verziószámot (tehát nem az 5.0-t). Az MS-DOS 5.0 eleve igen terjedelmes ilyen programlistával rendelkezik, ami bármikor bővíthető.

Installálás

Azt, hogy a legtöbb felhasználónak több-kevesebb nehézséget jelent egy operációs rendszer vagy egy felhasználói program installálása, a Microsoftnál is felismerték. A Win-

KICSI A MONTANA,

DE ERŐS

dows 3.0 egyszerű és kényelmes installálóprogramja után az MS-DOS 5.0-t is ezzel a példaképnek tekinthető installáló eljárással látták el.

A felhasználó az installálás során bármikor segítséget és hasznos javaslatot kaphat, hogy a mindenkori helyzetben hogyan folytassa tovább az eljárást. Ez szinte teljesen automatikusan megy végbe. Csak néhány igen egyszerű kérdésre kell válaszolnia. Természetesen mindkét rendszerfile, az AUTOEXEC.BAT és a CONFIG.SYS is automatikusan jön létre. Ezeknél a SETUP – adott esetben – megkísérli megtartani a korábban installált, régebbi MS-DOS verzió konfigurációját.

Így könnyedén hozzájuthatunk egy megfelelően beállított MS-DOS rendszerhez. Amit azonban az installációs program nem tud, az a programmemória kihasználásának optimalizálása. A DEVICEHIGH és a LOADHIGH „bevetésénél" a felhasználó csak magára számíthat.

Quick BASIC

A BASIC programozási nyelv igen kitartónak tűnik. A szűkszavú GW BASIC-nél mindenképpen jobbra volt szükség. Ezért a Microsoft-stratégák elhatározták, hogy az MS-DOS 5.0-t egy Quick BASIC interpreterrel (értelmezővel) látják el, amit QBASIC-nek neveztek el.

A felhasználó számára ez igen örvendetes, mert a Quick BASIC mára látványosan elterjedt, és nem tartozik a legkényelmetlenebb BASIC-nyelvjárások közé. Ebből a Microsoft más hasznot is húz, mivel az ehhez tartozó Quick BASIC compiler még nagyobb sikerrel kecsegtet. Mint mindig, az embert először most is az interpreter kényelmes fejlesztői környezete és a QBASIC hatékony nyelvi lehetősége ragadja meg.

Az editor

Valószínűleg a QBASIC melléktermékeként jött létre a kényelmes, egész oldalas editor, amellyel más ASCII file-okat is szerkeszthetünk.

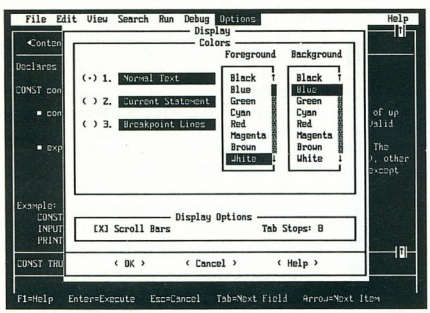
Van egy EDIT parancs, ami nem csinál mást, mint meghívja a QBASIC-et. Ekkor csak olyan menüpontok közül választhatunk, amelyek ASCII file feldolgozására szolgálnak. Azok a menüpontok, amelyek egy BASIC program elindítására és szerkesztésére szolgálnának, hiányoznak. Az EDLIN nevű, kissé megporosodott sorszerkesztőt felváltja az EDIT, jóllehet az előbbi érdekes módon még az MS-DOS 5.0-ban is használható.

Természetesen még sok mást is el tudnánk mondani az MS-DOS 5.0-ról, számos olyan részlet van, amely az operációs rendszerrel végzett munkát a jövőben sokkal könnyebbé teszi: például a DIR parancs lehetőséget ad arra, hogy egy könyvtár file-neveit (file-név, kiterjesztés, méret stb. szerint) válogatva jelenítsük meg a képernyőn.

És még sorolhatnánk...

A megjelenítendő file-ok neveit attribútum szerint is lehet válogatni. A DIR parancsra vonatkozó alapértelmezés a DIRCMD környezeti változóba menthető el. Ha általában oldalankénti megjelenítésre van szükségünk, akkor definiálnunk kell a SET DIRCMD=/P parancsot.

Az MS-DOS 5.0 már ROM-ban is tárolható. Ez elsősorban nem a felhasználók, hanem a hardvergyártók számára jelent sokat. A ROM-változatnak megvan az az előnye, hogy a rendszer indításakor kevés időre és energiára van szükség, ezért elsősorban laptopoknál alkalmazható nagyon jól. Az MS-DOS 5.0 e változatban egy úgynevezett *multiboot* opcióval is rendelkezik, ami azt jelenti, hogy a felhasználónak az indításnál el kell döntenie, hogy a ROM-verziót használja, vagy inkább indítólemezt vesz igénybe.



A QBASIC-nél is megjelennek a párbeszéddobozok. A QBASIC a jól bevált Quick BASIC interpreter-verziója

Tehát...?

Az MS-DOS 5.0 mindenkinek tud újat mutatni – efelől nem lehet semmi kétségünk. A shell igazán rászolgált a nevére, a memóriakezelés az IBM-kompatibilis PC-knél létrejött kiúttalan helyzetben megpróbálja a lehető legtöbbet nyújtani. Mindent összevetve az MS-DOS 5.0 örvendetesen „kerek" benyomást kelt, átgondolt koncepcióval, megbízható funkciókkal, felhasználóbarát programokkal szolgál – nem fércmunka! Jó látni, hogy itt is megjelenik valami abból a fejlődő funkcionalitásból, ami a Windows 3.0-t olyan kelendővé teszi. Tehát véleményünk: ezt nem szabad kihagyni!

Jörg Schieb

Korszerű teljesítmény

Eddig a GW BASIC volt az MS-DOS állandó kísérője, de most már végleg nyugalomba vonulhat ez az ódon interpreter, mivel a Microsoft a sikeres Quick BASIC egyik interpreter-verziójával, a QBASIC-kel látta el új operációs rendszerét.

A QBASIC, ahogy ma ez egy modern BASIC-től elvárható, a strukturáláshoz elképzelhető összes lehetőséget, és természetesen a sorszámozás szabadságát is biztosítja. A vele végzett munkát egy kényelmes, egész oldalas editor könnyíti, amely része a fejlesztési környezetnek, és részletes, a helyzethez igazodó magyarázatokat ad. A BASIC-hívek számára pedig nyitva az út fölfelé: a Quick BASIC compiler.

Az MS-DOS 5.0 memóriakezelése

Az MS-DOS 5.0 legnagyobb újdonsága a memóriakezelés, a felhasználói programok számára több helyet hagy, mint eddig bármikor.

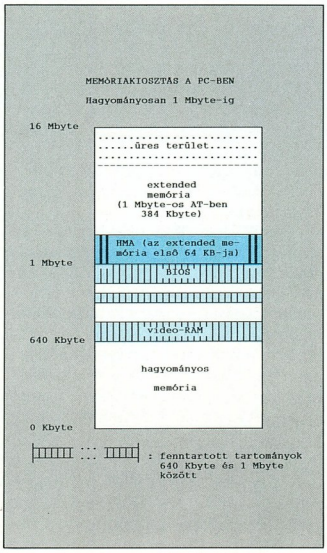
A memória-művész

Az IBM-kompatibilis PC-knél állandó problémát jelentett, hogy kevés hely marad a programok számára. Az egykor nagyvonalúan felosztott 640 Kbyte fantasztikus gyorsasággal vált a „legszűkebb keresztmetszetté".

Erre többféle megoldás is született – hogy csak kettőt említsünk: LIM (Lotus–Intel–Microsoft) szabvány szerinti expanded (EMS) memóriakezelés, valamint a high és extended memória. Annak ellenére, hogy a szoftvergyártók többékevésbé kifinomult szabványosítással megkísérelték a memóriabővítéseket beilleszteni az MS-DOS alá – itt a jelszavak: VCPI (Virtual Control Program Interface) és DPMI (DOS Protected Mode Interface) voltak –, a memória lineáris maradt, akárcsak a normál RAM, és a bővítő memória az MS-DOS alatt nem volt címezhető.

Így előbb vagy utóbb majdnem minden PC-felhasználó kapcsolatba kerül az MS-DOS híres-hírhedt memóriaéhségével. Az operációs rendszer korábbi verzióiban mindössze 640 Kbyte-ot lehetett megcímezni, és ez teljesen független volt a memória tényleges nagyságától. Mivel maga az MS-DOS is helyet igényel, nem állt rendelkezésre a teljes 640 Kbyte. Az alábbi memóriaméretekkel számolhattunk: az MS-DOS 3.31 verziójában 504, a 4.01-ben 494 Kbyte a rendelkezésre álló RAM nagysága.

A problémát az okozta, hogy az MS-DOS az Intel 80286 és 80486 típusú processzorokkal is kizárólag valós (real) üzemmódban működik, amelyben csak a régi 8086-os vagy 8088-as processzorok kínálta lehetőségek használhatók ki. (Ezt az üzemmódot a kompatibilitás miatt kell használni.) Ilyen esetben nem lehet megcímezni 1 Mbyte-nál több memóriát. Ha a – BIOS, képernyőgrafika stb. számára – fenntartott memóriaterületeket leszámítjuk, akkor csak az említett 640 Kbyte RAM marad szabadon.



Az „upper" memória

Az MS-DOS 5.0 kitűnik okos memóriakezelésével, amelynek segítségével a legtöbb PC-n több memória szabadul fel, mint eddig bármikor. Ehhez persze egy kis csalafintaság szükséges, és vannak is már jól bevált trükkök. Az operatív (alap-), extended és az expanded (EMS) memória már régóta ismert fogalmak (lásd a magyarázatot), de van egy újabb is: az úgynevezett felső (upper) memória. Így nevezték el a 640 Kbyte és 1 Mbyte közötti memóriarészt, amit az eredeti PC fejlesztői különféle, a rendszerhez tartozó egységeknek tartottak fenn. Szokásos esetben itt található a számítógép BIOS-a, valamint a kiegészítő kártyák RAM és ROM tartományai, például a grafikus kártyáé és a merevlemez-vezérlőé.

A 384 Kbyte-os tartomány egyes részei azonban általában kihasználatlanok, pedig ez a címtartomány különösen értékes, hiszen megcímezhető minden Intel processzorral. A MS-DOS 5.0 fejlesztői felismerték az ebben rejlő lehetőséget, és az úgynevezett memóriamenedzserrel biztosítják, hogy az operációs rendszer egyes részei és más programkódok, például az eszközmeghajtók és a rezidens parancsok erre a memóriaterületre töltődjenek be. Ez előnyös a felhasználói programoknak, mivel tehermentesíti a memóriát.

Az upper memória tehát nem memóriatípus, hanem egy eddig is létező memóriaterület. Az új az, hogy ezt nem a kiegészítő programok, hanem az MS-DOS hasznosítja értelmesen. De erre csak a legalább 80386SX processzorral rendelkező számítógépekkel képes.

A „high" memória

Sőt, ha a számítógép extended memóriával is rendelkezik, az MS-DOS 5.0 még ennél is többet tud – feltéve, ha e memóriabővítés első 64 Kbyte-ja (16 byte kivételével) „magas" (high) memóriaként konfigurálható. A high memória területe direkt címezhető a 80286-os vagy e feletti processzorok belső szervezése miatt, és mivel real üzemmódban is probléma nélkül elérhető, a memória tehermentesítésére szolgál.

Az MS-DOS 5.0 egyes részeinek elmentéséhez – amennyiben rendelkezésre áll, és a felhasználó is így kívánja felépíteni – az upper és a high memóriát használják, hogy tehermentesítsék a PC hagyományos memóriáját. Természetesen ezáltal az MS-DOS 5.0 az extended memóriába is beköltözik, de mégis javul a legtöbb felhasználói program működése.

Az MS-DOS 5.0 által igényelt 60 Kbyte RAM-ból pontosan 45 Kbyte-ot lehet áthelyezni a high vagy az upper memóriába. 18 Kbyte mindenképpen a hagyományos memóriatartományban marad. A HMA (High Memory Area) kihasználásával a felhasználói programoknak 45 Kbyte-tal több memória áll rendelkezésükre.

Ha lehetséges, akkor a COMMAND.COM-ot, az MS-DOS adatpufferét, valamint a HIMEM.SYS-t, a high memória meghajtóját is a felső memóriatartományba töltik be. Így a felhasználói programok számára a rendszer indítása után is 610 Kbyte RAM-ot lehet biztosítani, amelyet a MEM és a CHKDSK parancsokkal lehet lekérdezni.

A high memóriát el lehet érni a HIMEM.SYS meghajtó segítségével. De ahhoz, hogy az MS-DOS 5.0 elérhesse az upper memóriát, installálni kell az EMM386.EXE-t (Extended Memory Manager), és a CONFIG.SYS file-ban szerepelnie kell a *DOS=HIGH,UMB* sornak. A felhasználó ezzel jelzi az operációs rendszernek, hogy ha rendelkezésre állnak, akkor használhatja a high és az upper memóriaterületeket.

Az Intel 80386SX, 80386 vagy 80486 processzorral felszerelt számítógépeken az EMM386.SYS installálása után meg lehet próbálni az eszközmeghajtókat vagy a rezidens programokat az upper memóriában elhelyezni, erre szolgálnak a DEVICEHIGH, illetve LOADHIGH parancsok. Az EMM386.EXE teljes mértékben támogatja a VCPI-t. Azok a felhasználói programok, melyek a VPCI-nek megfelelő extended memóriát használják – például a Lotus 1–2–3 3.0 verziója –, képesek a számítógép memóriabővítését teljesen kihasználni.

Jörg Schieb

RAM-trükkök

Az ember sokáig elképzelhetetlennek tartotta, hogy egyszer majd 640 Kbyte-nál többre is szükség lehet. A IBM-kompatibilis PC-k a 640 Kbyte feletti memóriájukat körülményesen kezelik. Különféle memóriák léteznek – amelyek megcímzése más-más módon történik –, és lehetőség szerint optimálisan ki kell használni őket, hogy a felhasználói programok a lehető legtöbb memóriát használhassák.

A hagyományos memória

Hagyományos memóriának, operatív memóriának vagy alapmemóriának nevezik azt a RAM-területet, amely közvetlenül az MS-DOS és a felhasználói programok rendelkezésére áll. A legegyszerűbb PC-s processzorokkal (Intel 8088/8086) való kompatibilitás – amelyek csak 20 bites címbusszal rendelkeznek –, valamint a PC-k műszaki szabványa miatt ez a tartomány 640 Kbyte-ra korlátozódik.

Az extended memória

Ma már általában a legtöbb 80286-os, 80386-os vagy 80486-os processzorral működő számítógépet legalább 1 Mbyte RAM-mal, néha már többel is felszerelnek. Ebből az első 640 Kbyte hagyományos memória, a fennmaradó rész az extended memória. Egy számítógépben 1 Mbyte RAM esetén 640 Kbyte hagyományos memória és 384 Kbyte extended memória (1 Mbyte fölötti címtartományban) van. Csak a 80286-os vagy e feletti processzorok tudják az extended memóriát minden gond nélkül megcímezni, és azt is csak védett (protected) vagy virtuális üzemmódban, amelyet az MS-DOS nem használ.

Az expanded memória

Az extended memóriától eltérően az EMS (expanded memória) alapvetően minden PC-n rendelkezésre állhat, azaz Intel 8088/8086 processzorú PC/XT-kompatibilis számítógépeken is. Ezen a számítógép operatív memóriáját közvetett módon kibővítő memóriát kell értenünk.

Ennek a kezelése sokkal nehezebb, mint a másik két memóriafajtáé, és ezért a leglassúbb is. De a 8088/8086-os processzorú PC/XT-kompatibilis számítógépek számára ez az egyetlen lehetőség a rendelkezésre álló memória bővítésére. Egyszerűen arról van szó, hogy a hagyományos memóriában egy lapkeretet (page frame) jelölnek ki, és az EMS-memória programok által kért részei ide lapozódnak be. Az expanded memóriát eredetileg azért fejlesztették ki, hogy a PC 640 Kbyte-os memóriakorlátját megszüntessék.

Az expanded (EMS) memória alapvetően *nem* hardver-építőelem, hanem szoftverszabvány, amelyet hardveres úton is meg lehet valósítani – ekkor a leggyorsabb a működése. Az expanded memóriát (is) használó EMS-kezelők szoftveres megoldásokkal egészítik ki (vagy helyettesítik teljes egészében) a hardver-EMS-t, aminek kisebb sebesség az ára. Végső esetben akár még lemezzel is lehet helyettesíteni a EMS-hardvert, ami viszont nagyon lassú működésű EMS-t eredményez.

Az expanded memória-menedzserek

Az expanded memóriához az MS-DOS alatt csak az úgynevezett expanded memória-menedzserprogramok segítségével lehet hozzáférni. Ilyen segédprogramot többek között a Windows 3.0 és az MS-DOS 5.0 is biztosít. E segédprogramok kihasználják a 80386SX, 80386-os és 80486-os processzorok speciális tulajdonságait, hogy az extended memóriát sok felhasználói program által használható expanded memóriává alakítsák.

Ehhez szükség van az EMM386.EXE nevű meghajtóprogramra, amit a konfigurációs file segítségével tudunk használni. Az EMM386.EXE segítségével installált expanded memóriabővítés megfelel az érvényes LIM 4.0 szabványnak.

A Unix operációs rendszer

Aki a Unix mellett dönt, annak nem kell teljesen elszakadnia az MS-DOS-tól. E két operációs rendszer gördülékenyen együttműködhet.

Csábos vagy csámpás?

Bauer

A Unix mindenütt beválik, ahol intenzív szöveg-, grafikai és adatfeldolgozásról van szó

A Unix két évtizeden át csak a tudósok operációs rendszere volt: az olyan fogalmak, mint a „shell" és a „derivátum" az ő világukhoz tartoztak. A Unix világába tévedt ártatlan MS-DOS-felhasználók az érthetetlen parancssorok és a felhasználói felület hiánya miatt inkább elrettentek a Unixtól, mintsem vonzódtak hozzá.

Mindez alapvetően megváltozott azóta. A kényelmes kezelési felület és a kiváló szoftverkínálat egyre vonzóbbá teszi a Unixot. A nagy teljesítményű számítógépek árzuhanásának köszönhetően mind több felhasználó tud hozzáférni 16 vagy 32 bites számítógéphez.

Ha a számítógépekből szeretnénk kihozni a maximális teljesítményt, a klasszikus MS-DOS PC operációs rendszer rosszul áll ebben a versenyben: a számítógép kizárólag valós (real) üzemmódban működik vele, amelyben csak az elavult Intel 8086 típusú processzor lehetőségeit használja ki. Több bevált fegyver bevetése – például a programok számára elérhető memória bővítése a merevlemez segítségével – komoly korlátokba ütközik.

A Unix mai megjelenése alig hasonlít a korábbihoz. A Unix az általános adatfeldolgozás területén elért 80 százalékos piaci részesedésével minden operációs rendszert lehagyott. A Unix mellett szól az, hogy egyre növekvő számban vannak olyan számítógép-felhasználók, akik vegyes környezetben dolgoznak – például személyi számítógépekből és nagyszámítógépekből álló hálózatban –, vagy PC-s tapasztalatok révén kaptak kedvet ahhoz, hogy nagyobb gépek és azok kezelési felülete iránt érdeklődjenek. Mivel az ilyen kezelési felületek (burkok) egyre több nagy teljesítményű kis számítógépen is rendelkezésre állnak, a PC-s környezetről a Unix-felületre való áttérés viszonylag zökkenőmentesen megvalósítható.

A Unix azonban ma még nem mindenütt terjedt el. Még sok PC-felhasználót riaszt az, hogy egy megszokott operációs rendszert egy bonyolultabb rendszerre cseréljen ki. Az is fontos szempont, hogy kínálják-e a szívükhöz nőtt felhasználói programokat Unix-változatban. A gyakorlatban kiderül, hogy egyrészt minden ellentét dacára viszonylag egyszerű dolog az MS-DOS-programok Unix-nak megfelelő lefordítása, másrészt a számítógép-használat szinte minden elképzelhető formájára léteznek Unix alatt működő bevált programok. A speciális Unix-programok előnye az, hogy felhasználják a Unix többfelhasználós, multitaszkos tulajdonságait, és teljesen kihasználják a hardvert, ezért összetett és számításigényes programokat Intel 80386 processzorú PC-n Unix alatt minden igényt kielégítően lehet futtatni, míg MS-DOS verzióban ugyanazon a számítógépen gyengébb benyomást keltenek. A Unix operációs rendszer mindig ellenőrzés alatt tartja a számítógépet: a felhasználói programok közvetlenül sohasem férnek a hardverhez, a Unix erőforrásai meg-

oszlanak a programok között. Ezért sokkal ritkábban fordul elő a Unix rendszer összeomlása, mint az MS-DOS gépeknél, s a költséges adatvesztés is ritkább a Unix világában.

A felhasználói programokat nem közvetlenül a hardver, hanem az operációs rendszer belső magja – a kernel – szolgálja ki. A kernel közvetlenül kezeli a számítógép hardverét, és biztosítja a programok által igényelt szolgáltatásokat (processzek ütemezése, megszakításkezelés, kivételfeltételek kezelése stb.). Ennek során elrejti a hardvert a magasabb szintű funkciók elől.

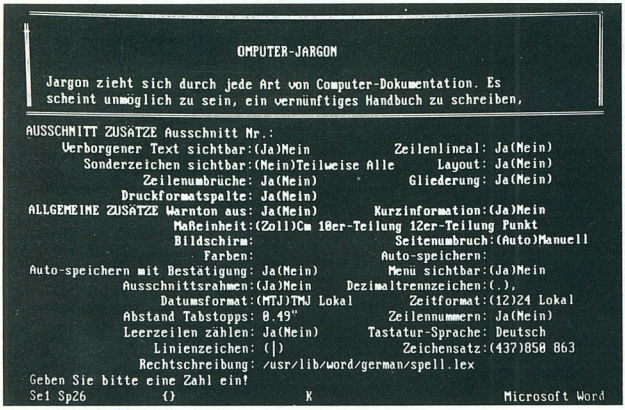
A kernel el van szigetelve a felhasználói programoktól. Ez megakadályozza, hogy a felhasználói programok beavatkozzanak az operációs rendszer futásába, esetleg az összeomlását okozva, ami egy többfelhasználós rendszerben pusztító következményekkel járhat. A kernel a hardverrel együtt a Unix héjszerkezetének belső magját alkotja. A rendszer minden további külső héja csak az előző héj felületét „látja", s a számítógép fizikai felépítését csak a kernel „ismeri".

A kernel tartja a kapcsolatot a külvilággal – a felhasználói programokkal –, úgynevezett rendszerhívások sorozatán keresztül. Egy rendszerhívás lehetővé teszi, hogy a kernel bizonyos feladatokat hajtson végre a felhasználói program számára. A felhasználói programok szempontjából nem játszanak szerepet a program futtatására használt gép fizikai tulajdonságai, mert azok a kernel által létrehozott virtuális rendszerkörnyezetbe vannak beágyazva. A Unixban mintegy 60-70 rendszerhívás van, a gyakorlatban általában ennek a felét használják.

Mivel a Unix többfelhasználós operációs rendszer, a hardver egyszerre több feladatot is el tud végezni. Így PC-hálózat nélkül is több felhasználó osztozhat olyan nagy értékű perifériákon, mint például a nyomtató és a kommunikációs egységek. Mindent összevetve egy Unix rendszer olcsóbb lehet, mint egy hasonló teljesítményű MS-DOS rendszer.

Unixot több szoftverház is kínál PC-re. A Santa Cruz Operation (SCO) cégé a legnagyobb piaci részesedés. Az SCO-nál jó néhány Unix és Xenix változat kapható. (A Xenix a Unix egyik altípusa.) A PC-re készült Unix-illesztéseket Interactive-nak vagy Eurixnak hívják. Az Eurix ezek között speciális helyet foglal el, mivel a rendszer-shell – tehát a felhasználói felület – német nyelvű. Az Eurix egyébként megfelel a 80386-os számítógépen futó Unix V. rendszer AT&T verziójának.

Mindent összevetve, e Unix-verziókhoz több program létezik, mint az MS-DOS-hoz. Sok grafikus alkalmazás – például a magasszintű CAD-területek –, és több tudományos alkalmazás jóval hatékonyabban fut Unix alatt, mint MS-DOS alatt. Döntő szempont azonban, hogy időközben szinte az összes MS-DOS területen működő piaci éllovas megjelent – vagy teszi ezt belátható időn belül – Unix-változatokkal, pél-



MS-DOS szoftver Unix alatt: a Wordtől a Lotus 1–2–3-on keresztül egészen a Ventura Publisherig terjed azoknak a programoknak a köre, amelyek már Unix alatt is futnak

Többfeladatos és többfelhasználós

A Unix egyszerre többfelhasználós (multiuser) és többfeladatos (multitasking, multitaszkos) operációs rendszer. Ez azt jelenti, hogy egyszerre több felhasználó osztozik a számítógép számítási teljesítményén. Minden feladat (task) úgynevezett processzekre oszlik. A rendszeróra a központi feldolgozó egység (CPU) munkáját rendszeresen félbeszakítja, és a megszakítást kiszolgáló rutin végignézi a processzprioritásokat, s az éppen futó program után következő prioritású processz kapja meg a CPU idejét. Így minden processz kap egy időszeletet, amelyben végrehajtásra kerül.

Kívülről minden felhasználónak úgy tűnik, mintha a gép csak az övé lenne, valójában osztozik rajta más felhasználókkal. Így a nagy teljesítményű és drága hardver kihasználtsága optimális. A Unix többfelhasználós képessége feltételezi a többfeladatos működést, hogy több program látszólag egyszerre tudjon futni. (A multitaszkos működés csíráját az MS-DOS alatt a „print" parancsnál érezhetjük, amikor a számítógép tovább használható, bár a nyomtató még működik.)

A Unix rendszer egyes felhasználói is több feladatot tudnak futtatni egyszerre. Így például egy programot úgy is el lehet indítani, hogy amíg a program egy korábbi verziója különböző vizsgálati értékeket számol, addig egy másik, ugyanazon felhasználó által indított program a kiszámolt értékeket bizonyos kritériumok szerint rendszerezi.

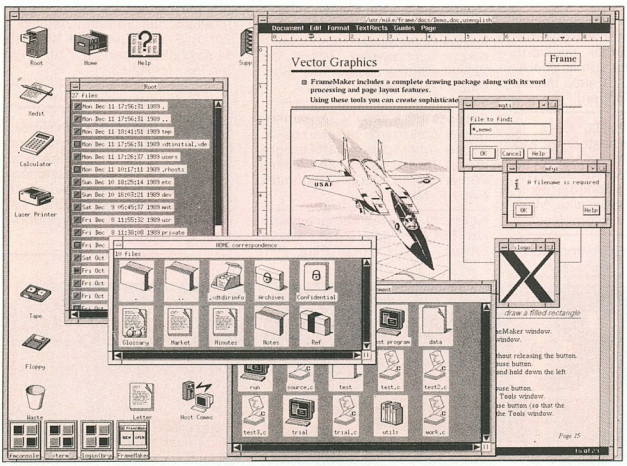
dául a szövegszerkesztésben, az adatbázis-kezelésben, a táblázatkezelésben és a kiadványszerkesztésben (DTP-ben). Az eddig klasszikus PC-s környezetben dolgozó felhasználó számára ez igen előnyös, mivel így a programok megjelenése és használata nem módosul. A Unixban ugyanazt a szövegszerkesztő és táblázatkezelő programot kapja, mint amit korábbról az MS-DOS-ból ismert. A Unix-változatok előnye, hogy gyorsabban futnak, az adatforgalom is gyorsabb, több program tud párhuzamosan futni, és azokat több felhasználó használhatja egyszerre.

„Még ebben az évtizedben átvehetik a vezetést a Unix alatt működő klasszikus MS-DOS-programok az alapszoftverek körében" – vélekedik Peter Ammon, a DNS rendszerház alelnöke, amely cég többek között komplett PC-ket és munkaállomásokat kínál. „A legtöbb felhasználó, aki áttér az MS-DOS-ról a Unixra, nem akar lemondani a megszokott programjairól. Miért is dolgoznák be magukat egy másik program világába, ha Unix alatt a régi ismerőssel találkozhatnak?!"

Némelyik öreg Unix-rókának az az érzése, hogy a Unix-programok fejlődését erősen befolyásolni fogja több, az MS-DOS-ban naggyá lett program, mivel változtatnivaló alig akad rajtuk. Ennek természetesen az a feltétele, hogy sikerüljön a Unix bevonulása az irodákba. Akkor előfordulhatna, hogy a jövőben a szövegszerkesztésben a Wordperfect vagy a Word beépülve (*lex*-ként), míg a DTP-ben a Ventura Publisher keretként (*frame*-ként) tartozna a Unix szabványhoz.

A Unix-szoftverek készítői a maguk módján reagálnak az MS-DOS ilyen irányvonalára: konvertáló programokat kínálnak, hogy át lehessen venni a legfontosabb MS-DOS-programok grafikus adatait, adatállományait vagy akár csak a szövegeket. Ez biztosítja, hogy az MS-DOS-ról áttérők Unix alatt is tovább tudják használni korábbi adatállományaikat, ha egy klasszikus Unix-program mellett döntenek. Emellett valóban szól néhány dolog. Néha a Unix-programok bizonyos tekintetben nagyobb teljesítményűek, mint MS-DOS alatti konkurenseik. S ez nemcsak a feldolgozási sebességre vonatkozik, amit célzatos programozással egy bizonyos processzorra optimalizáltak, hanem a teljesítmény más összetevőire is. Például némelyik grafikus vagy DTP program olyan jellemzőkkel rendelkezik, amelyeket az ember inkább integrált programcsomagoktól vár el. A szövegszerkesztő, a grafikai és az adatkezelő funkciók ötvözése kiváló. Ezenkívül a különféle felhasználói területek közötti adatátvitel a Unixban már régóta nem téma.

Ha az ember a Unixszal dolgozik, nem kell feltétlenül minden kedvessé vált MS-DOS-programot a szemétkosárba dobnia. Egyrészt a 8088/8086-os processzorral rendelkező PC-n az MS-DOS választható



A Unix alatt futó X.desktop kényelmes grafikus felülete Macintosh-érzetet kelt. A kezelési felületet programozói ismeretek nélkül is a saját igényekhez lehet alakítani

Egységesség, szabadság

Hetedik évébe érkezett az X/Open csoport. A vezető számítógépgyártók 1984-ben összefogtak, hogy szabad és nyitott szoftverpiacot hozzanak létre a Unix-alkalmazások számára. Az X/Open szabvány minden olyan egységet definiál, amelyek a hordozható szoftver számára fontosak, például az operációs rendszert, a nyelveket, az adatbázis-kezelést, a hálózatokat, a felhasználói illesztőegységeket és a nemzetközi egységesítést.

Az X/Opennel vetélkedő Open Software Foundation (OSF) is az egységesítésre törekszik, az IBM cég Aix nevű Unix-változatára alapozva. Az IBM által előnyben részesített OSF első operációs rendszerét OSF/1-nek hívják, és addig jutott a szabványosításban, hogy már az operációs rendszer és a felhasználói programozók számára készült alkalmazások közötti konkrét illesztőegység definíciója is kötött.

És ezzel még nincs vége: az AT&T által támogatott Unix International is egységes Unix szabványra törekszik. A Unix International egyesülés tagjai javaslatokat és tökéletesítési ajánlásokat adnak az AT&T fejlesztőinek. Ott megvalósítják ezeket a javaslatokat, és termék formájában visszajuttatják a Unix Internationalhez. A tagvállalatok azután saját gépeikre illeszthetik a szoftvereket. Azonban végleges Unix szabványt így aligha lehet megvalósítani.

IBM PC-re igény szerinti **programok gyors elkészítését** vállalom, betanítással és garanciával! Vincze László, 8800 Nagykanizsa, Péter u. 3/F.

Számítógépek javítása, karbantartása. IBM PC programok cseréje. Marosvári, 202-0923.

IBM PC/XT **programokat cserélek**. Programlistát kérek és küldök. Majer László, 8420 Zirc, Akácfa u. 23.

Amigások! Eladó 1 MB-ra memóriabővítő kártya, kapcsolóval együtt. Ára: 5200 Ft. Telefon este: 133-2560.

IBM XT/AT játék- és felhasználói **programokat cserélek**. Válaszborítékot nem, de listát kérek! Nagy Norbert, 7634 Pécs, Magyarürögi u. 8/B.

Nyilvántartó szoftverek elkészítését vállalom. Rövid határidő, biztonságos működés, egyszerű bővítési lehetőség. Meglévő adatbázisaihoz új szoftver készítése. Cím: Török Béla, programozó, 4080 Hajdúnánás, Vörösmarty u. 29.

Kft-k, vállalkozások, egyesületek, alapítványok részére könyvelő, bérelszámoló és egyéb **programok kaphatók**, IBM PC/XT/AT gépre. Rögzítést, adatfeldolgozást is vállalunk. Tel.: 127-1575.

IBM PC-kompatibilis számítógépekre ügyviteli és egyéb **szoftverek kidolgozását vállaljuk**. Rövid határidő, megbízhatóság, minőség, egy év garancia. Ultrasoft, 189-8902.

Használt (1–4 éves) **AT286-os alaplapot** (16–21 MHz) **vennék**, RAM-mal. AT tartozékok is érdekelnek. Ajánlatokat hétvégén: 7700 Mohács, Kisfaludy u. 4. címre.

Megvételre **keresem a CHIP magazin 1990/12. és 1991/1. számát.** XT játék- és okatatóprogramokat **cserélek**. 2 doboz DD és HD mágneslemez **eladó**. 1399 Bp., Pf. 701/39.

Vennék Postscript szakirodalmat (magyar vagy angol nyelven), **cserélek** Public–domain és Shareware programokat. Pataki István, 142-5960 (munkaidőben).

IBM AT eladó! 80286 CPU, 12 MHz, 40 MB Winchester, 1.2 MB 5,25", 1,44 MB 3,5", floppy drive, 1 MB RAM, color monitor + kártya. Ára: 115 000 Ft. Érdeklődni: Kristin Róbert, 4700 Mátészalka, Marx K. u. 9. (Levélben v. személyesen)

Aki tud nekem CGA monitorra **Hercules Emulatort** szerezni, annak adom királyságom és fele lányom kezét. Berhidai Péter, 1225 Bp., Nagytétényi u. 244. Tel.: 226-8339.

PC tápegységek javítása garanciával; igény szerinti átalakítás. Michalik Attila, 1148 Budapest, Derkay u. 39. I/4. Telefon: 251-7958, 147-0697.

Psion kézi és hordozható számítógépek, hardver-kiegészítők, programok. Többféle kidolgozott alkalmazás. Igény esetén programfejlesztés. Prospektusok árjegyzékek. További felvilágosítás: délután 175-5194, este 184-1291.

Németnyelv-oktató PC-re. Alap- és középfokú szókincs, 4000 szó 70 témában. Ige-, főnév-, melléknévragozás gombnyomásra. Szótanításkor megjegyzi a megtanultakat. Szókeresés. Teszt. Ára 225 Ft. Díjtalan ismertető. Sapiens, 1476 Budapest, Pf. 274.

Keresek EGA vagy VGA monitorra reklámkészítő programot, továbbá Microprose játékprogramokat. Nagy László, MÁV Építési Főmérnökség, 9500 Celldömölk, Nagy S. tér 14.

Keresem a következő programokat IBM AT-ra, Hercules kártyán: Falcon, F–16 Combat Pilot, F–19 Stealth Fighter, Fighter Bomber, Geoworks Ensemble, HP New Wave, Turbo Pascal 6.0 és a Windows 3.0. Szűcs Gábor, 2510 Dorog, Martinovics u. 1.

Windows alkalmazásokat, játék és egyéb programokat **cserélnék** PC-re. Éger Ákos, Dunaújváros, Kommunarszk krt. 2. V/1.

Garanciális Atari 520 STFM **eladó**. Beépített modulátor, floppy + egér + 20 lemez. Ár: 35 000 Ft. Telefon: (56)44-949.

XT-t vagy Amigát **keresek** megvételre. Ajánlatokat a következő címre kérek: Kása Zoltán, 3433 Nyékládháza, Szent István u. 8.

Felsőfokú szakirányú végzettséggel **hardverest keresünk**, vezető munkakörbe. Feltétel: nagy gyakorlat. Szalka Elektronik Kft., 4700 Mátészalka, Ipari u. 19. Telefon/fax: (44)12-532.

A szerkesztőség a Börzében közöltekért felelősséget nem vállal. A jeligés levelekre a válaszokat a szerkesztőség címére kérjük. A beérkezett hirdetéseket terjedelmi lehetőségeinknek megfelelően közöljük.

Információs szám: 137

Radio Austria

Az Ausztriát legjobban átfogó számítógépes hálózat működtetője, a Radio Austria cég is bemutatkozott a budapesti Ifabón. Az osztrák nyilvános X.25 hálózat szolgáltatásai Magyarországon sem teljesen ismeretlenek. Azok a magyarországi intézmények, amelyeket az országos X.25 hálózatra csatlakoztattak, már használhatják a Radio Austria szolgáltatásait. A cég az Ifabón a különböző nemzetközi adatbankok elérési lehetőségeit mutatta be a látogatóknak. Mivel a hazai X.25 hálózaton keresztül elérhető nemzetközi hálózatok sokaknak még teljesen ismeretlenek, így az alábbiakban egy rövidített kivonatot adunk a Radio Austrián keresztül jelenleg elérhető országokról:

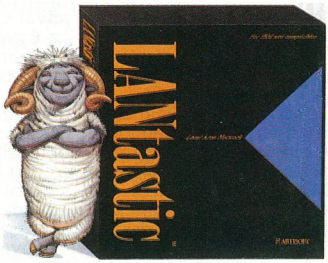
Országnév:	Hálózat neve:	Hívókódja (DNIC):
Andorra	ANDORPAC	02945
Belgium	DCS	02062
Bulgária	BULPAC	02841
Dánia	DATAPAK	02382
Németország	DATEX-P	02624
Finország	DATAPAK	02442
Franciaország	TRANSPAC	02080
Görögország	HELPAK	02022
Nagy-Britannia	PSS	02341
	IPSS	02342
Írország	EIRPAC	02724
Olaszország	ITAPAC	02222
Jugoszlávia	JUGOPAC	02201
Luxemburg	LUXPAC	02704
Hollandia	DATANET	02041
Norvégia	DATAPAK	02422
Ausztria	DATEX-P	02322
	RADAUSDATA	02329
Portugália	TELEPAC	02284
Svédország	DATAPAK	02402
Svájc	TELEPAC	02284
Spanyolország	TIDA	02141
Törökország	TURPAC	02648
Magyarország	NEDIX	02160
	HUNGPAC	02161
Szovjetunió	IASNET	02502
Ciprus	CYTAPAC	02802
Japán	DDX-P	04401
	VENUS-P	04408
USA	ITT-UDTS	03103
	GLOBENET	03150
	TELENET	03110
	DATAAMERICA	03151
	AT&T	03134
	COMPUSERV	03132
Szingapur	TELEPAC	05252
Hongkong	DATAPAC	04545
Tajvan	UDAS	04877

A DNIC azonosító tulajdonképpen azt a hívószámot jelöli, amelyet a telefonáláskor az ország hívószámaként ismerünk. Természetesen ahhoz, hogy valamilyen konkrét számítógépet elérjünk a világban, a DNIC azonosítón kívül ismernünk kell az adott számítógép országon belüli hívószámát, és tulajdonosától érvényes bejelentkezési nevet és jelszót kell kérnünk. Például egy gép hívószáma Magyarországról = DNIC+ országon belüli hívószám. Néhány példa konkrét X.25 címekkel:

Radio Austria Datenbank	=	02322 6220080
IBM London	=	02342 1920015410
IDC Frankfurt	=	02624 5619640107
Washington Post	=	03106 000800

Az X.25 hálózatok használata új lehetőségeit nyitja meg mind a tudományos adatcserének, mind az iparvállalatok, kereskedők kapcsolattartásának.

LANtastic



Hálózati operációs rendszer

A LANtastic magyarországi DISZTRIBUTORA

MIKROPO

- Ethernet hálózat
- 100% Netbios kompatibilis
- Nem dedikált szerver
- Shell modul < 40 Kbyte
- Printer manager
- Komplett MAIL rendszer
- Beszélgetés a hálózaton!

H-1065 Bp. Nagymező u. 51. Tel.: 112-7830
Telefax: 112-4431 Tx.:22-7842

Információs szám: 147

Polaroid
a profi megoldás

Csak a Polaroid vállal DataRescue lemezeihez ingyenes adatvisszaállítási szolgáltatást!

Professional Quality lemezek nettó 660 Ft-tól,
DataRescus™ lemezek nettó 1200 Ft-tól.

FLOPPYLAND, Budapest V., Váci utca 84. Telefon: 118-2651

Információs szám: 146

operációs rendszerként, másrészt a 80386-os felülről kompatibilis a Intel-család összes processzorával. Ebből kiindulva – mivel az MS-DOS alatt olyan nagy szoftverválaszték alakult ki a számítógép-alkalmazás szinte minden területén – nemigen tűnik ésszerűnek, hogy az új operációs rendszer számára átírják e programokat. (Gondoljunk csak arra, amikor áttértek a Z80-on működő CP/M-ről a 8088/8086 processzoron működő MS-DOS-ra.)

A gyártók felismerték ezt, és ezért – elsősorban az olcsóbb Unix gépek kategóriájában, ami 15 ezer márkánál kezdődik – egyre több lehetőséget kínálnak arra, hogy a Unix-programokkal párhuzamosan önálló MS-DOS szoftver is használható legyen. A Sun cég több éve igen behatóan foglalkozik MS-DOS emulációkkal, s olcsóbb munkaállomását MS-DOS-ra is alkalmassá akarja tenni.

mivel csak ezeknél lehet használni az úgynevezett virtuális üzemmódot, amely a processzor teljesítményét optimálisan kihasználja.

Erre jó példa egy olyan 386-os gép, amelyet több felhasználó is tud használni: amíg egyikük Unix alatt dolgozik, a másik MS-DOS környezetben találja magát, és úgy kezeli a számítógépet, mintha az csak az ő egyedi gépe lenne. A Unix ekkor az összes perifériát – például a merevlemezt és a nyomtatót – úgy kezeli, ahogy azt a felhasználó egy MS-DOS géptől elvárhatja.

Ezért a kernel a felelős, amihez a felhasználó nem tud hozzáférni. Ebből következően létezik a mi DOS felhasználónk számára egy olyan nevű program, mint pl. „DOS Merge", „VP/ix" vagy „DOS", amely lehetővé teszi a 80386-os számítógép virtuális üzemben való használatát, és hogy az MS-DOS-t mint részfeladatot – taszkot – indítsuk el.

```
Dateiname      Typ Groesse    Datum              Beschreibung
ADM_KB.....    prg 245818.... 27. Mai. 11:08     Benutzer : opal.....
ADM_PB.....    prg 248934.... 27. Mai. 11:09     Gruppe   : prog.....
ADM_UB.....    prg 245918.... 27. Mai. 11:09     Zugriff  : -rwxrwxrwx
A_KOPF.....    prg 240386.... 27. Mai. 11:09     Verweise : 2.
A_PRG.....     prg 243598.... 27. Mai. 11:09     Bloecke  : 486....
A_USR.....     prg 240470.... 27. Mai. 11:09
FIRM1.....     prg 336857.... 5. Jun. 15:17.     Verzeichnis  : opal.....
FIRM1Z.....    prg 240502.... 27. Mai. 11:09     Groesse      : 2386443....
FIRM2.....     prg 245826.... 27. Mai. 11:09     Anzahl Dat.  : 44..
admkopf.c.....  prg 4383..... 21. Mär. 14:09
admkopf.h.....  prg 353...... 21. Mär. 14:09     Suchbegriff  : [A-F,a-f]*.
admkopf.mak...  prg 999...... 21. Mär. 14:09
admkopf.o.....  dat 2752..... 28. Mai. 15:26

Pfadname : /usr4/opal.....
```

Az Opal cég Opalix nevű programja 600 márkáért olyan, német nyelvű felhasználói felületet kínál, amely jelentősen megkönnyíti a Unixszal végzett munkát

Az Intel 80 × 86 processzorral működő számítógépeknél amúgy sincs probléma az MS-DOS-programokkal – sokkal inkább a Unix a gond, amely például a merevlemez kapacitásával (lehetőleg ne legyen 80 Mbyte alatt) és a processzor teljesítményével kapcsolatban állít követelményeket. A Unix csak a 80386-os és 80486-os PC-ken működik,

Mivel a Unix több ilyen részfeladattal is képes foglalkozni, egyszerre több felhasználó dolgozhat egy Unix alatt futó számítógépen MS-DOS környezetben, ráadásul kifejezett hálózat nélkül. Elég például egy hagyományos PC-hez való színes monitor, egy billentyűzet, egy speciális illesztőkártya és némi kábel ahhoz, hogy Unix-számítógépet használhassunk – szóba jöhetnek hagyományos terminálok és egyszerű PC-k is. Mivel az MS-DOS-adatokat minden további nélkül lehet Unixszal cserélni, a Unix és az MS-DOS összjátékának alig vannak korlátai. Nem marad más hátra, mint megvárni, hogy a következő években hogyan alakul a helyzet a szoftverpiacon.

Jörg Jordan – Dieter Winkler

Venni – bérbe

X úr bérbe vesz egy mosogatógépet, és fennmaradó készpénzéből egy foxterriert vásárol. Ilyen stílusban hirdetik a lízingelő cégek egy olyan finanszírozási módszer előnyeit, amellyel ugyan megszerezhetünk valamit, de anélkül, hogy a tárgyat jogi értelemben is birtokolnánk.

A Daidalos nevű vállalati tanácsadó cég vevőszolgálatának vezetője jól ismeri a lízing témakörét: „15 éve kizárólag csak lízinggel foglalkozunk. A vállalati tanácsadást a szoftver területén megszerzett know-how-val ötvözzük."

A Daidalos olyan átfogó Unix-programcsomagot – az Eurolease-t – kínál, amely kifejezetten a lízinggel foglalkozó vállalatok számára készült. A csomag lényege, hogy már a szerződés megkötésekor elvégzi az összes később szükséges számításokat. Ez a későbbi feladatok során nemcsak gyorsítja a munkát, hanem a stratégiai tervezés számára is nagy teret biztosít.

„80 Mbyte forráskódú szoftvercsomag forgalmazójaként számunkra csak a Unix jöhet szóba" – mondják. Az Eurolease-t az Informix adatbázis-rendszer segítségével fejlesztették ki, majd átírták C programozási nyelvre. Jelenleg az MX 300 és MX 500 típusú Siemens számítógépekre, és az IBM 6000-es sorozatánál a Windowshoz hasonló felülettel áll rendelkezésre. Más számítógépek csak később következnek. A szoftver Video-8 szabványú hagyományos mágnesszalagon és Gigatape-en kapható – vagy ha egy vevő úgy akarja, 80 darab lemezen.

VILÁGMÁRKA

cordata

cordata

cordata

cordata

cordata

Egészségügyi és oktatási intézmények részére kedvezményes áron:

Az általunk forgalmazott „CORDATA" termékek egyesítik magukban az amerikai technológiát, a távol-keleti szakértelmet és a DAEWOO értékesítési lánc minden előnyét.

AT 286-os PC, 1 MB RAM, 40 MB winchester

monochrome monitorral:	**64 900 Ft+ÁFA**
színes VGA monitorral:	**91 900 Ft+ÁFA**
színes SVGA monitorral:	**96 000 Ft+ÁFA**

Garancia, szervizhálózat, szoftverforgalamzás
– fejlesztés –

Hepta Electronics
1165 Budapest,
Jókai Mór u. 4.
Telefon: 252-1677,
252-1737
Telefax: 252-1737

East Comp
Szervezési, Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft.
H–5351 Tiszafüred,
Kossuth L. tér 15.,
Pf. 11.
Telefon: 06-58-11885,
Telefax: 06-58-11704

Információs szám: 134

ISMERT SZOFTVERÚJDONSÁGOK MAGYARORSZÁGON ELŐSZÖR!

MICROSOFT	MS-DOS	5.0	14.900,-
Central Point	PC TOOLS	7.0	16.600,-
FOX Software	FOXPRO	2.0	65.955,-
– Extended version			44.755,-
– LAN version			95.690,-

Kinyitottuk az ablakokat!
Ajánlatunk WINDOWS környezetben:

MS–WINDOWS 3.0	14.500,-
– Magyar kiegészítés	8.500,-
ADOBE Type M. for Windows	11.700,-
– Magyar kieg. (4 font)	1.990.-
COREL Draw 2.0	56.964.-
– Magyar kiegészítés	10.000,-
AMI Professional for Windows	42.522,-
INFORMIX Wingz 3.0	48.276,-
TURBO Pascal for Windows	20.990,-
BORLAND C++	32.000,-

Látogassa meg bemutatótermünket!

Trading Consultants
1061 Budapest, Andrássy út 15. Tel./Fax: 122-2446

Információs szám: 135

szép kiadványok egyszerűen, gyorsan:

FINESSE

KIADVÁNYSZERKESZTŐ PROGRAM

szinte vezeti önt a szerkesztés folyamatában

❀

prospektusok, árlisták, jelentések, brossúrák előállításához

❀

LOGITECH kézi scanner és egér

❀

rövid idő alatt látványos eredmények

SZKI RECOGNITA RT
1011 Budapest, Iskola u. 16.
Levél: 1251 Budapest, Postafiók 55.
Telefon: 201-8925, 201-8452
Fax: 201-7607, Telex: 22-5381

Információs szám: 133

Hogy nyugodtan utazhassunk

Nagy megbízhatóságú számítógéprendszerek

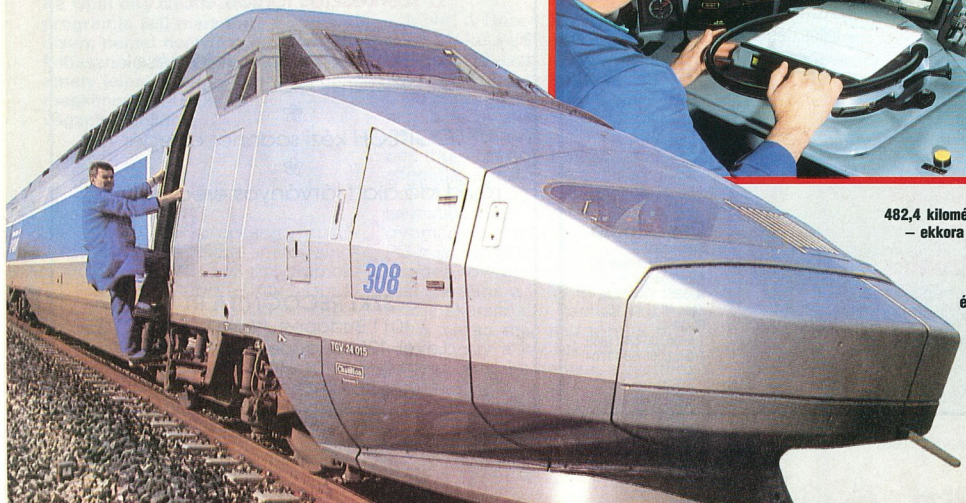
Korunkban egyre gyorsabbá és összetettebbé válik a közlekedés. Ez nagy feladatot ró a közlekedésbiztonságra. Ebben a folyamatban így jutnak egyre nagyobb szerephez a számítógépek, s a nagy megbízhatóságú számítógépes rendszerek. De miért is van szükség rájuk?

A korszerű repülőgépek robotpilótái még nulla látótávolság esetén is betonra helyezik a gépet a pilóta beavatkozása nélkül. A nagy sebességű vasutak szerelvényei közel 300 km/h sebességgel száguldanak – féktávolságnyira egymás után! Mindezt ma és a jövőben már egyre inkább fedélzeti és központi számítógépek irányítják. Annak ellenére, hogy a számítógépek esetleges hibás működése, illetve váratlan leállása sok ember életét és rendkívül értékes berendezések épségét tenné kockára, egyre szélesebb körben használnak komputereket. Pedig már Murphy is tudta, hogy ami elromolhat, az el is romlik. És ez a törvény – sajnos – a számítógépekre is vonatkozik.

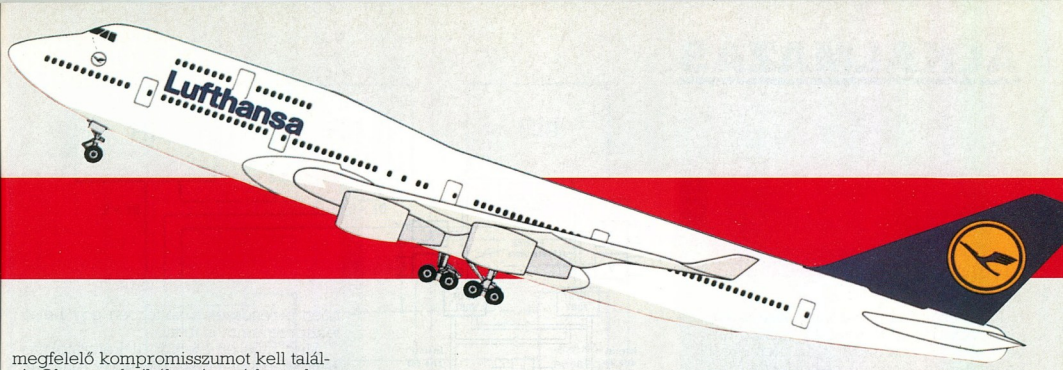
Azt, hogy egy ilyen hiba a közlekedésben mit jelenthet, sokan el se tudják képzelni. Holott egy hibásan továbbított parancs, egy rossz visszajelzés a digitális műszerfalon, vagy rossz szabad jelzés a foglalt sínszakaszra – ahol a vonat 300 km/h sebességgel száguld és a féktávolsága 3 km – emberéletek százait veszélyeztetné. Mivel a nagyobb megbízhatóság nagyobb biztonságot is jelent, ezért az atomreaktorok, az űrhajók fedélzeti berendezéseinek, valamint egyes orvosi műszerek irányítására szolgáló számítógépes rendszerek tapasztalatára építve a közlekedés területén is megjelentek a nagy megbízhatóságú komputerek. Ezeket a számítógépes rendszereket az különbözteti meg a hagyományos folyamatirányító számítógépektől, hogy a velük szemben támasztott egyik legfontosabb követelmény a nagy biztonság és a nagy megbízhatóság. Természetesen fontos az is, hogy a berendezések ne legyenek túlságosan drágák.

A számítógép ugyan megkönnyíti a közlekedési járművek és folyamatok irányítását, de hibázni is tud ugyanúgy, mint az ember. Ez adódhat a működése során fellépő zavarokból, hiszen a közlekedésben dolgozó számítógépek gyakran erős időjárási, környezeti és mechanikai igénybevételnek vannak kitéve, a hibák másik csoportját pedig a tervezés és kivitelezés során bevitt és fel nem tárt hibák alkotják. Az igény ellenére a tudomány tisztában van azzal, hogy a mérnöki gyakorlatban 100 százalékig tökéletes és biztonságos rendszert tervezni és – ezt igazolandó – teljesen letesztelni lehetetlen. Kiszámolták ugyanis, hogy például egy kisméretű pályaudvar központi biztosítóberendezésének minden esetre való letesztelése több ezer évig tartana. Ez természetesen járhatatlan út, ezért hát

Egy szupergyors vonat vezetőfülkéjének belseje (a fotót a francia SNCF bocsátotta rendelkezésünkre)



482,4 kilométer óránként – ekkora sebességnél a szokásos irányítási eszközök és módszerek valójában már életveszélyesek



A Lufthansa által használt géptípusok közül a Boeing 747-400-et nagy megbízhatóságú számítógéprendszerrel szerelték fel – 386 utas és a személyzet élete múlhat egy hibán

megfelelő kompromisszumot kell találni. Olyan technikákat és módszereket kell alkalmazni, amelyek megfelelő valószínűséggel megelőzik, feltárják és kezelik a tervezés, illetve a működés során fellépő hibákat úgy, hogy a hibák fellépésének valószínűségét igen kicsire szorítsák le.

A közlekedési számítógépekkel szemben támasztott követelmények nagyon szigorúak. Például a polgári légi közlekedésben használt fedélzeti számítógépek meghibásodási valószínűsége nem lehet nagyobb, mint 1 milliárdodnyi (10^{-9}), egy 10 órás időszak alatt. Bizonyos esetekben ezen túlmenően további szigorú követelményeket is előírnak. A központi légi, vasúti, illetve közúti irányítóberendezéseknek már nemcsak egy viszonylag rövid időtartamon keresztül, hanem hosszabb távon is megbízhatóan kell dolgozniuk. Ezeknél a berendezéseknél megszabnak egy *rendelkezésre állási valószínűségi értéket* (availability) is. Jelesül a most fejlesztés alatt álló amerikai légi irányítási központ fő funkcióinak a rendszer üzembe helyezése után mindig rendelkezésre kell állniuk: e rendszer egy évre számítva mindössze három másodpercet állhat meghibásodás miatt.

Ezek a követelmények viszont már messze meghaladják a hagyományos technikán alapuló hardver- és szoftverrendszerek megbízhatósági értékeit. Éppen ezért olyan hardver- és szoftverrendszereket kell alkalmazni, amelyek a szigorú és speciális tervezési és kivitelezési irányelvek, módszerek betartásával viszonylag alacsonyan tartják a tervezési és kódolási hibákat, illetve a beépített, elindításkori, illetve futás közbeni önellenőrzések (self-test és runtime check) segítségével felfedik a futás közben előforduló hibákat. Ezenkívül a hibatűrő (fault-tolerant) technika alkalmazása lehetővé teszi, hogy az önmagukban nem megbízható számítógépek megfelelően összekapcsolva nagy megbízhatóságú, hibatűrő rendszerekké váljanak.

A fenti technikák alkalmazása növeli a rendszer megbízhatóságát, ami egyben a rendszer biztonságának növelését is maga után vonja – hiszen ha kisebb a meghibásodás valószínűsége, akkor csökken a balesetveszély is. Ugyanez fordított esetben viszont nem igaz. A biztonság növelése nem minden esetben növeli a megbízhatóságot – a biztonsági övek beszerelése például nem növeli az autó vagy repülőgép megbízhatóságát, noha (eltérő mértékben ugyan) mind az autónál, mind a repülőgépnél csökken az utasok sérülésének valószínűsége, vagyis biztonságosabbá válik a jármű.

A közlekedésben használt nagy megbízhatóságú folyamatirányító számítógépek egyik fő feladata, hogy felfedjék a saját rendszerükben fellépő hibákat és ezeket ne hagyják érvényre jutni, illetve hozzák a rendszerüket biztonsági állapotba. A közút és a vasút esetében ez a biztonsági állapot a forgalom teljes leállítását jelenti mindaddig, amíg a hibát ki nem javítják vagy az irányítást egy másik rendszer át nem veszi. Ezt *fail-safe* viselkedésnek hívják. Ilyen állapot a légi közlekedésben azonban lehetetlen. Itt, és más közlekedési ágaknál is, ahol a berendezéseknek hosszú távon kell biztonságosan dolgozniuk, ezen túlmenően a fault-tolerant technika alkalmazása válik szükségessé. E technika sajátossága, hogy a rendszerben felmerülő hibát nem követi rendszerhiba (rendszerleállás), mert a fellépő hibát, hibákat kezelni, tolerálni tudja.

A számítógépes rendszer megbízhatóságának növelésére az egyik módszer a redundancia alkalmazása. A megbízhatóság szempontjából egy redundáns rendszeren mindig paralel rendszert kell értenünk. Ilyen módszert alkalmazhatunk az energia, az információ, a hardver, az irányítás stb. területein. A redundanciára azért van szükség, hogy segítségével nagyobb valószínűséggel tárjuk fel a rendszerben előforduló hibákat, és meghibásodás esetén fenntarthassuk a további működést. A kérdés csak az, hogy mit kell és hányszor kell megtöbbszörözni?

Az utóbbi időben gazdasági és technikai okok miatt a kétcsatornás és a többségi szavazólogikát tartalmazó rendszerek kerültek előtérbe. Ahol nem szükséges a drágább, bonyolultabb hibatűrő rendszereket alkalmazni, elegendő csak a hiba felismerése és a rendszer fail-safe leállítása. Ilyen rendszerek a kétcsatornás – más néven *2v2* rendszerek. Ezeknek az a sajátosságuk, hogy a folyamat irányításában valamilyen redundanciát alkalmaznak, és ezeket két független csatornaként kezelik. A redundancia lehet szoftver- vagy hardverszintű, illetve ezek kombinációja.

A működés során a két csatorna eredményeit, döntéseit bizonyos időközönként komparátorral összehasonlítják. A hibafelismerés az összehasonlításból ered. Megegyező eredmény esetén helyes működést feltételeznek, ilyenkor a folyamat tovább fut, míg eltérő eredmény esetén – hibás működést feltételezve – a rendszer (ha lehet, fail-safe feltételeket kielégítve) leáll. A hiba felismerése itt tehát megoldott, de automatikus behatárolása (lokalizálása) nem. Annak megállapítása, hogy melyik gép hibázott és miben (szoftver, avagy hardver), további vizsgálatokat igényelne. Lehetséges, hogy mindkét csatorna egyszerre és ugyanúgy hibázik, bár ennek kicsi a valószínűsége.

A műszaki életben a *megbízhatóság* fogalmát valószínűségi jellegű, számokban kifejezett jellemző adatként fogjuk fel. A megbízhatóság egy rendszernek az a képessége, hogy előre meghatározott határokon belül kielégíti azokat a felhasználási célnak megfelelő követelményeket, amelyeket tulajdonságainak változásaival szemben egy adott időtartam során támasztanak.

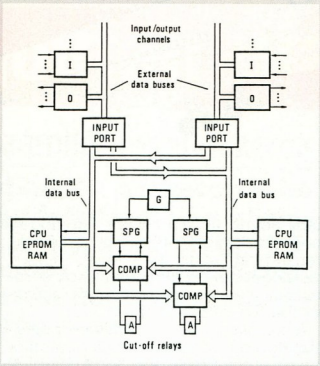
A *biztonság* egy adott berendezésnek az a képessége, hogy meghibásodás vagy zavar esetén az emberre vagy gépre veszélyes hatásokat elkerüli.

A *meghibásodás* az igénybevétel kezdetekor hibátlannak tekintett objektum legalább egy meghibásodási kritériumának (funkciójának) megsértése.

A *készenlét* (availability) fogalmán annak valószínűségét értjük, hogy egy berendezés egy meghatározott időpontban működőképes állapotban van. A készenlét fogalma összefoglalja a megbízhatóság és karbantarthatóság fogalmát, vagyis javítható rendszereket ír le.

A „2v3" és a „3v5" jelölések (például) azt jelentik, hogy 3, illetve 5 gép döntését 2, illetve 3 azonos döntés esetén engedi tovább a rendszer szavazóegysége (voter).

A két csatorna összehangolása is komoly probléma. Megfelelő külső, illetve belső szinkronizációt és ütemezést követel meg. Az egyik csatorna meghatározott időn túli késése szintén meghibásodásra enged következtetni. A késedelmet különböző áramkörök (például *watch-dog*) figyelik. A közlekedési számítógépes 2v2 rendszerekre jó példa az, amelyet a Siemens fejlesztett ki elsődlegesen – de nem kizárólagosan – a vasúti alkalmazások területére. Mint az ábra is mutatja, a rendszer két, teljesen azonos hardverből áll, amelyen úgyszintén megegyező programok futnak. A rendszer szinkronizálását egy külső ütemadó biztosítja. A speciális összehasonlító egység feladata, hogy csak akkor engedélyezze az utasítások érvényre jutását és a rendszer további működését (a következő órajel kiadását), ha a megfelelő rendszerállapotok, adatok, címek és információk minden órajelre, minden szinten, minden bitre megegyeznek. Így ez a rendszer a hibát (amely eltérésként jelenik meg) már feljelentésének pillanatában feltárja, s a rendszerműködést felfüggeszti. Ezen túlmenően a rendszer a háttérben egy belső tesztprogramot is futtat.



Egy fail-safe viselkedésű, kétcsatornás mikroszámítógép-rendszer felépítése komparátorral (COMP) és közös órajel-generátorral (G/SPG)

Mint már említettük, a kétcsatornás rendszerek sajátossága, hogy feltárják ugyan az egyszeri hibát, de ezután azonnal leáll a rendszer. Vannak azonban a közlekedésben olyan területek, ahol nem elég a hiba felfedése, sőt, hátrányos lenne a rendszer korai biztonsági leállítása is. Ilyenkor a hosszú távú rendelkezésre állás (steady-state availability) magasabb szintje érdekében bizonyos számú hiba esetén is fenn kell tudni tartani a rendszer működőképességét. Ezeknek a követelményeknek tesznek eleget a hibatűrő rendszerek.

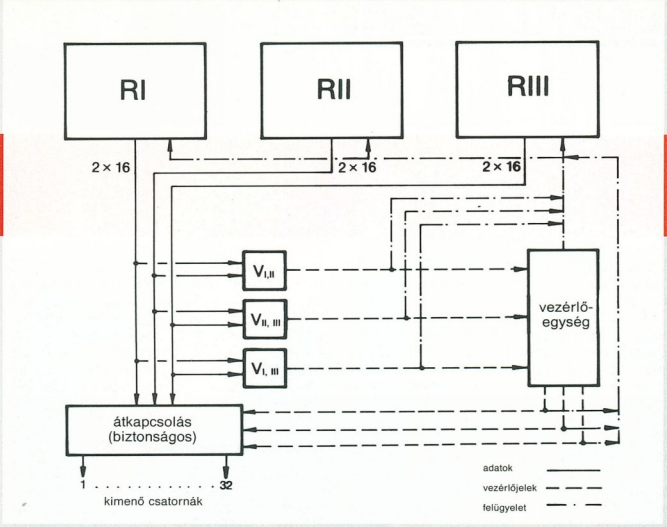
Többségi szavazaton alapuló (mvn) hibatűrő rendszerek

Ezekre a rendszerekre az a jellemző, hogy az irányítási folyamatban *n* darab – de legalább három – gép vesz részt

PC Kuckó
Digitrade KERESKEDELMI ÉS KÉPVISELETI Kft.
A számítástechnika komfortja
Kínálatunkból:
Számítógép részegységek, STAR nyomtatók, védőhuzatok, monitorállványok
Összekötő kábelek, csatlakozók, szerszámkészletek, printer átkapcsolók
Hajlékony lemezek, lemeztartók, Genius egerek, kézi scannerek
és még sok minden más, ami kényelmesebbé teszi munkáját !
Örömmel értesítjük tisztelt partnereinket, hogy tovább bővítettük PC Kuckó hálózatunkat ! Megszokott széles választékunkkal már négy helyen állunk szíves rendelkezésükre.
Budapesten:
XIII. Sallai I. u. 8. Tel/Fax: 13-15-705
VII. Damjanich u. 23. Tel/Fax: 12-10-561
VII. Thököly út 32. Tel/Fax: 14-22-972
Debrecenben:
Batthyány u. 10. Tel/Fax: (52) 17-683

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.
1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.
Tel.: 122-3025, 122-9651, 142-0176; Fax: 142-3765; Tx.: 22-5654
MÁR NEM BERUHÁZÁS!
AT 286–12/16 MHz (1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 14" mono) 49 900 Ft
AT 286–10 MHz (1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 40 MB HDD, 14" mono) 59 900 Ft
AT 286–12/16 MHz (1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 40 MB HDD, 14" mono) 69 900 Ft
AT 286–12/16 MHz (1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 40 MB, EGA) 94 900 Ft
AT 386–25 MHz (2 MB RAM, 1,2 MB FDD, 80 MB HDD, 14" mono) 169 000 Ft
TG FS 120i (40–120 MB belső streamer) 39 900 Ft
STAR LC 20 (a legolcsóbb multifont nyomtató) 22 300 Ft
STAR LC 24–10 (24 tűs levélnyomtató) 31 900 Ft
STAR LC 15 (EPSON FX–1050-kompatibilis nyomtató) 36 000 Ft
EPSON FX–1050 46 000 Ft
HP IIP lézernyomtató 99 000 Ft
HP III lézernyomtató 239 000 Ft
POLAROID DS DD (5,25") 660 Ft
DS HD (5,25") 1 100 Ft
Fenti áraink 12 havi garanciát tartalmaznak! BEMUTATÓTERMÜNKBEN (VII. ker. Kisdiófa u. 2., tel.: 122-0037) tetszés szerinti konfigurációjú gépinket monokróm, EGA, VGA és SVGA kivitelben, működés közben is megtekintheti, tesztelheti!

Információs szám: 115



Egy tipikus 2v3-as rendszer, a SEL-Alcatel cég Selmis rendszere

aktívan (az aktív gépek száma általában páratlan, az egyértelmű döntés érdekében). A rendszer jellemző eleme még a szavazóegység (szavazáskiértékelő egység, voter), amely már több, mint összehasonlító logika. Ez már egy többségi szavazaton alapuló döntéshozó egység is egyben. A rendszer működése során az n darab gép egy időintervallumra hozza saját döntését. A szavazóegység feladata, hogy végül azt a parancsot juttassa érvényre, amelyet az aktív gépeknek több mint a fele hozott: $m >= (n+1)/2$, azaz a többségi azonos döntést hagyja érvényre jutni. Ha viszont egy gép a többséggel nem megegyezően szavazott, a szavazóegység az adott számítógépet a további döntésekből kizárja. Helyére (ha a rendszer felépítése lehetővé teszi – hibrid redundancia) egy új, mindaddig készenlétben álló (stand-by) gépet kapcsol, vagy tovább dolgozik (például $n=3$ esetén 2v2-es rendszerben) mindaddig, amíg további hiba fel nem lép, vagy amíg a deviáns számítógép a deviancióból ki nem gyógyul, illetve meg nem javítják.

A gazdasági és technológiai tényezők arra ösztönzik a tervezőket, hogy a 2v3 felépítést alkalmazzák, illetve speciális körülmények között (például űrjárműveknél) a 3v5 rendszereket. Ezek a jelölések azt jelentik, hogy 3, illetve 5 gép döntését 2, illetve 3 azonos döntés esetén engedi tovább a szavazóegység (voter). A rendszer nagy megbízhatóságából adódó követelmény, hogy a szavazóegységnek egy nagyságrenddel megbízhatóbbnak kell lennie, mint a szavazó számítógépeknek. A szavazóegység megfelelő működés során az egyszeres hibák esetén a működőképességet jelzi, többszörös hibák esetén azonban a rendszer meghibásodásáról tájékoztat. A szavazást meg lehet valósítani hardver- és szoftverszinten egyaránt. A nagy megbízhatóságú szavazóegység szoftverúton való megvalósítására dolgozták ki Japánban a *Stepwise Negotiating Voting* módszert, amely az eddigiekhez képest sokkal nagyobb biztonságot nyújt. Ez a módszer olyan területeken ajánlatos, ahol nagy az egyes gépek pillanatnyi (futólagos, tranziens) meghibásodásának valószínűsége, például repülőgép vagy nagy feszültség jelenléte a környezetben egy űrrepülőgép esetében.

Egy tipikus 2v3-as rendszer, a SEL-Alcatel cég *Selmis* rendszere látható a következő ábrán.

Itt a szavazás (páronkénti összehasonlítás révén) végül is szoftverszinten valósul meg. E rendszer előnye, hogy redundáns ellenőrzést biztosít – akár egy alrendszer kiesése esetén is, valamint egyesíti a megbízható hardver-összehasonlítás és a redundáns biztonsági szoftverszavazás előnyeit.

A többségi szavazaton alapuló rendszerek sajátossága, hogy képesek egy vagy akár több hiba tolerálására attól függően, hogy hány elemből állnak, azaz túlélnek egy vagy több meghibásodást anélkül, hogy a rendszer összeomlana. Ennek ellenére ezeknek a rendszereknek az MTBF (Mean Time Between Failures – két meghibásodás közti átlagos idő) értéke és megbízhatósága nem minden paraméter esetén jobb, mint a 2v2-es rendszereké, de bizonyos esetekben a magasabb tartós készenléti érték (steady-state availability) követelménye miatt alkalmazásuk elkerülhetetlen.

Ezen túlmenően a szavazati logikán alapuló rendszereknél több és jobb lehetőség áll rendelkezésre a hiba lokalizálására, s így gyorsabb javításra is – mégpedig anélkül, hogy mindez a rendszer folyamatos működését megakadályozná.

A hibatűrő technika egy másik módja a dinamikus redundancia alkalmazása. Ebben az esetben az alrendszereknek csak egy része aktív, a többi egység tartalékban van. Az aktív egységek megfelelőségének vizsgálata az egységen belül futó folyamatos és periodikus öntesztek (főleg a hardver teszteléséhez) és futásidejű (működés közbeni) ellenőrzések segítségével folyik. Ha az aktív egységben egy hibára fény derül, a tartalék gép veszi át az aktív szerepet, ami általában mind hardverben, mind szoftverben eltérő az eredetitől. Ilyen, párhuzamosan működő dinamikus redundanciát

PannonSoft
Magyar–Osztrák
Számítástechnikai Kft.
1023 Bp., Vérhalom tér 10.
Telefon/Fax: 135-9755

Programkönyvtár IBM/PC számítógépre több mint 1500 kiváló shareware és PD programból álló választékkal!

Programok 199 Ft-tól 359 Ft-ig! (+ÁFA)

Játékok, utility, üzleti stb. programok 36 témakörben!
Magánvevőknek készpénzért vagy postán, utánvéttel szállítunk. Vállalatok, intézmények 8 napos átutalási határidővel vásárolhatnak.

FIGYELEM! ÚJ!
Kívánságra díjtalan katalóguslemezt küldünk! Többezer Standard Software programcsomag! (Ashton–Tate-tól Wordstar-ig)

Márkás számítógépek, számítógép-hálózatok!

Cégünk az ALR számítógépek hivatalos dealere!

Árainkból:

ALR BusinessVEISA 386/33 Model 101	194 000 Ft
ALR NOTEBOOK PC 386SX–16	267 800 Ft
ALR 486SX, 486	Hívjon!!!
Teljes IBM PS/1, PS/2 választék	Hívjon!!!
Hewlett–Packard termékek	Hívjon!!!
Tallgrass, Optikai diszk termékek	Hívjon!!!

Kiváló minőségű, olcsóbb számítógépek már 39 900 Ft-tól!
Részegységek és azokból összeállított tetszés szerinti konfigurációk.

PANNONSOFT KFT.

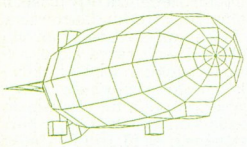
Információs szám: 140

Grafika és aláírás tároló rendszer

CompuGRAF 2.0

NetWare

DOS



AT 286 **99 000 Ft**
12 MHz, 1 MB RAM,
80 MB HDD, 1,2 MB FDD
monochrom monitor

AT 386 **188 500 Ft**
25 MHz, 1 MB RAM,
140 MB HDD, 1,2 MB FDD
monochrom monitor

AT 486 **435 700 Ft**
25 MHz, 4 MB RAM,
128 KB cache, 300 MB HDD,
1,2 MB FDD
monochrom monitor

Áraink az ÁFÁ-t nem tartalmazzák!

faxtor

Kereskedelmi és Számítástechnikai Szolgáltató Kft.

1116 Budapest,
Hunyadi J. u. 1.
Levélcím:
1519 Budapest, Pf. 229.
Telefon: 181-1550
Fax: 136-3932

Információs szám: 117

lehet találni a Boeing 737/300-as és az Airbus A–320-as repülőgépek fedélzetén is.

Az a megállapítás, hogy egy-, két- vagy többcsatornás rendszer önmagában nem elég a biztonságos működéshez, a saját filozófiájából ered, ami azon alapul, hogy az azonos eredmény az jó eredmény. Ez a filozófia csak bizonyos feltételek esetén megbízható. Mert ha például mindkét csatorna megegyező – de rossz – döntést hoz, ez az összehasonlítás után jó döntésként hagyja el a rendszert. Ennek elkerüléséhez további feltételeket kell kielégíteni:

- biztosítani és bizonyítani kell, hogy a csatornák valóban teljesen függetlenül működnek egymástól. Ami többek között azt is jelenti, hogy az egyik csatorna hibás működése nem okozhat hibás működést a másik, illetve a többi csatornában;
- biztosítani kell a rendszerben, hogy a külső környezet hatásai ne befolyásolják ugyanúgy az egyes csatornákat;
- biztosítani kell a minél rövidebb hibafelfedési időt és a hibás rendszer minimális átkapcsolási, illetve lekapcsolási idejét annak érdekében, hogy ezalatt újabb hiba ne forduljon elő, ami többszörös hibaként a rendszer biztonságát veszélyeztetheti;
- biztosítani kell a minél rövidebb hibalokalizálási és hibajavítási időt. Ez nagymértékben befolyásolja a javítható rendszer készenléti értékét és megbízhatóságát;
- a közlekedési fail-safe rendszerek esetében, meghibásodás esetén, a biztonsági állapotba jutás során a rendszernek biztosítani kell, hogy mindaddig abban az állapotban maradjon, amíg a rendszert nem javítják ki, illetve az irányítást más rendszer nem veszi át, még abban az esetben is, ha további hiba lépne fel.

A rendszerek nagy megbízhatósága és magas készenléte a felépítés decentralizálásával és egyszerű, logikus, átlátható modulok, algoritmusok alkalmazásával is növelhető. Ezen túlmenően ezeknek a rendszereknek az alkotóelemeit szinte minden esetben a már jól bevált, kitapasztalt elemekből, áramköri egységekből állítják össze. Talán ezzel magyarázható, hogy az egyik új francia automatikus, metrót irányító rendszer a réginek tartott, de kitapasztalt Z80-as processzorok rendszeréből épül fel. Ugyancsak erre példa, hogy a csúcstechnológiájáról ismert amerikai űrrepülőgépek fedélzeti számítógépei megbízhatósági okok miatt legalább 10-15 évvel elmaradnak a mai kor technikai színvonalától. Ugyanis az űrrepülőgépbe csak műszakilag teljesen kipróbált, letesztelt berendezések kerülhetnek. Az ilyen összetett berendezések megbízható teszteléséhez, kitapasztalásához viszont igen sok idő szükséges és nagy költséggel jár.

A szoftver szemszögéből

A nagy megbízhatóságú rendszerek szoftverrendszerét általában a különbözőség (diversity) elve alapján tervezik. Ennek megfelelően minden egyes alrendszerre, számítógépre egymástól eltérő, függetlenül tervezett és kódolt – általában még más programozási nyelven is írt – szoftvert írnak (n-version programming). E programok csak funkcióikban egyeznek meg egymással. Így lehetővé válik, hogy az eltérő felépítés miatt a működés közbeni zavarok eltérő mértékben befolyásolják a számítógépeket, következésképpen a két csatornában az azonosan hibás eredmény megjelenése kevésbé valószínű. Emellett az eltérő és független tervezés miatt annak a valószínűsége, hogy a rendszerbe hasonló, illetve megegyező tervezési, fordítási és kódolási hiba kerül, sokkal kisebb, és ennek következtében az eredmények összehasonlításával a hibák kiderülnek. Természetesen szigorú, speciális követelmények figyelembevételével folyik a szoftverek követelményrendszerének meghatározása, a szoftverek tervezése, kódolása, és a folyamattal egy időben (sőt utólag is) a szoftverek tervszerűen kidolgozott tesztelése.

Az ismert programnyelvek közül még mindig gyakran használják a „nem megbízható" kategóriába sorolt Pascal, C és assembly nyelvet, de fokozatosan áttérnek a megbízhatóbb Modula–2 nyelvre, illetve az amerikai védelmi minisztérium által a katonai alkalmazásoknál kötelezővé tett Ada nyelvre. Magyarországon ma nemigen foglalkoznak a nagy megbízhatóságú közlekedési rendszerek tervezésével. Pedig a sajátos kulturális, felhasználási és technikai körülmények hazai szakértők képzését és rendszerek kifejlesztését igényelnék nemcsak a távoli jövő, de már esetleg az 1995-ös Expo számára is. Ezért is dicséretes, hogy a Budapesti Műszaki Egyetem közlekedésautomatika tanszékén komoly fejlesztőmunka folyik a nagy megbízhatóságú vasútbiztosítási számítógépek területén.

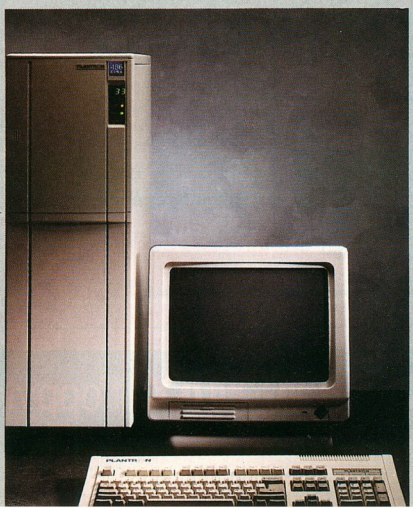
Farkas András

NETCOM

A Netcom sok ötletes PC-kiegészítőt forgalmaz. A *D-Link* Ethernet és ARCnet lokális hálózati adapter, amely nem foglal el bővítőhelyet – miként az eddigi, kártyás LAN-illesztők –, mivel a párhuzamos nyomtató-csatlakozóra kell rádugni. Nem kell jumpereket és kapcsolókat sem állítgatni, s megszűnnek az interrupt- és címzési problémák. A *Goalkeeper* külső memóriamentő egység. Át tudja hidalni a 3 másodpercnél rövidebb áramkieséseket, ennél hosszabb kimaradásnál (vagy a gép kikapcsolásánál – ez is egy felhasználási mód) merevlemezre menti a teljes memóriatartalmat (az expanded, az extended és a videomemóriát is – Herculestől a szuper VGA-kig), az egér és a rendszer állapotát. A gép újraindításánál ott folytathatjuk a munkát, ahol abbahagytuk...

Plantron

A Cebiten mutatkozott be a Plantron cég legújabb, Intel 80486-os processzorokkal felszerelt IBM PC-kompatibilis számítógép-generációja. A fotónkon látható 33 MHz-es PT-486 gép 4 Mbyte RAM-mal rendelkezik. A memória 64 Mbyte-ig bővíthető az alaplapon, a gyorsítótár (cache) 128 Kbyte-os (megduplázható), 1,2 és 1,44 Mbyte-os lemezmeghajtó, valamint 340 Mbyte-os, 14 ms átlagos elérési idejű merevlemez található benne. A 16 bites szuper VGA monitor 1024x768 képpont felbontású 16 szín mellett, míg a hagyományos VGA csak 640x480 felbontásnál tud ennyi színt kezelni. A PT-486 kompatibilis az SCO-Unix, az OS/2, és a Novell ipari szabvánnyal.



Standard
Horizon of
Today and
Tomorrow

SPECIFICIALLY DESIGNED AND EXTENSIVELY TESTED COMPUTER MACHINES WOULD NOW COME TO YOU, RANGING FROM XT, 286, 386, 486 SYSTEMS AND NOTEBOOK COMPUTERS. STANDARD, AS A SIGN OF SOLID QUALITY, ALSO ENSURES ITS COMPLETE RANGES OF COMPUTERS BY SUPPLYING MONITORS M/B, VGA CARD, AND SO FORTH. OEM BUSINESS IS SURELY VERY WELCOME. CONTACT US NOW!

All brand names are registered trademarks of their repective owners.
Specifications are subject to change without prior notice.

STANDARD COMPUTER

Manufacturer & Exporter
STANDARD CAMPUTRONICS LTD.
Head Office & Factory:
Unit 705-8, 7/F, Prosperity Centre, 77-81 Containor Port Road, Kwai Chung, N.T., Hong Kong.
Tel: (852) 487 9892
Fax: (852) 481 6866, 481 6876
Telex: 48719 STDCC HX
Canarda Office and Warehouse:
Unit 333, Cambridge Industrial Centre, 13988 Cambie Road, Richmond B.C., Canada.
Tel: (604) 273 7886
Fax: (604) 273 7889

Információs szám: 152

Akció! Felhívás! Akció!

Kedves Olvasók, a CHIP Magazin a hagyományt folytatva újabb előfizetői akciót hirdet. Az 1991. augusztus 1. és november 30. között egész évre előfizető olvasóink között karácsonyi ajándékként értékes nyereményeket – utazásokat szakvásárokra, számítógépeket, kiegészítőket stb. – sorsolunk ki. Az ajándékok pontos felsorolását következő számunkban közöljük.

Kérjük, hogy a CHIP Magazinban található megrendelőlapot a következő címre küldje be: **1399 Budapest, Pf. 701/422.**

Ha az Ön által olvasott magazinban már nem lenne megrendelő kártya, úgy nyugodtan írjon egyet kézzel.

Sok sikert kívánunk!

CT PRESS KIADÓ

CHIP CLUB

A CHIP Számítógép magazin információs szolgálata

Levelezési cím: 1399 Budapest, PF. 701/422

Szeretnék további információt kapni a CHIP Számítógép magazin ..... számában megjelent alábbi termékekről illetve szolgáltatásokról:

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136
137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148
149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172
173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184
185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196
197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208
209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232
233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244
245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256
257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268
269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292

Jelölje meg az újságban található információs számot!

Név: .....

.....

Lakcím: .....

.....

Foglalkozás: .....

Munkahely: .....

Munkahely címe: .....

.....

Telefon: .....

Számítógépének típusa: .....

Az olvasó az információs kártya kitöltésével és beküldésével hozzájárul, hogy információszolgáltatás céljából az adatait harmadik félnek továbbítsuk.

Tisztelt Olvasók!

Komoly kéréssel fordulunk Önökhöz. Kérjük, írják meg nekünk, hogy a magazin megjelenésének időpontjáig mely cégektől kaptak információs anyagokat.

E kérésből már kitalálhatták, hogy végre túl vagyunk az első komolyabb lépésen, nevezetesen az információs szolgálathoz az elmúlt év során beérkezett információkérések egy részét, a hirdetésekre vonatkozó információkéréseket kiértékeltük. Ennek eredményeként a hirdető cégek számára rendszeresen küldjük az információt kérők címeit.

Ettől kezdve a labda már a cégeknél van, hiszen ha komolyan veszik az Olvasókat és bővebb információt küldenek, akkor az újabb információkérésekhez vezethet, majd adott esetben az érdeklődő vásárlóvá válik, aki természetesen elsősorban ahhoz a céghez fordul, amelynek szolgáltatásait már ismeri.

Tehát kérjük Önöket, írják meg, mely cégek hirdetéséről kért információra érkezett reagálás.

Helyesbítés

Júniusi számunk 78. oldalán kezdődő cikkünkben öt gép tesztjét mutattuk be. A 80. oldalon kezdődő CHIP-sebességtesztek grafikonjai és sorszámai tökéletesen összekeveredtek. Bár rejtvénynek is földadhatnánk, röviden közöljük az „öttalálatos" megoldást: 3., 5., 1., 2., 4. Ezt úgy kell érteni, hogy az első sebességteszt (az ALR PowerVEISA-é) adatai valójában a 3. grafikonon jelentek meg (a Mitac MPC 4000G neve alatt), és így tovább. Ezúton is elnézést kérünk Olvasóinktól és az érintett cégektől.

A CHIP is TUNGSRAM-MAX floppykat használ!!!

CHIP Volume 3 Number 7

MAGAZINE

Digital creativity 6

Dr. Herbert W. Franke who is committed to computer graphics (and a famous sci-fi author) explains the latest trends and methods in computer art.

HARDWARE

Let's make our computer more super! 14

Cars are often tuned up. This method can also be applied in case of computers. We use an old but still reliable Zenith computer for our experiments.

CHIP-test:
Four players on the domestic market 32

CHIP keeps track of the Hungarian computer market. For our present test we have selected four cheap hard-disc AT computers from the products offered by „small players". Beside the comparison of the computers we also concentrated on client service. One of the key issues is the provision of guarantees as they provide a kind of quality assurance to users.

SOFTWARE

Jostling spreadsheets 22

The market of the spreadsheet softwares changes radically. Mouse proves to be a handy tool in the data input in spreadsheets and the appearance of the softwares has also changed. The bleak column of numbers running through the screen is replaced by professional tables decorated by colourful windows, lines and graphics. Competitors of the market-leading Lotus 1–2–3 have strengthened weakening its market position. CHIP has conducted a comparative test on the matter.

Excel – fast and efficient 54

Microsoft Excel provides development possibilities for unique applications as well. From this issue you can learn how to automate our own applications without getting familiar with macro programming.

The new generation: MS–DOS 5.0 60

Microsoft – according to the company's files – did its best on the at least sixty million personal computers equipped with operating systems originating from Microsoft (MS–DOS) and IBM (PC–DOS). MS–DOS has been considered for a long time to be one of the most successful products ever.

The memory–artist 65

It was a constant problem with IBM compatible PC-s that there was not enough space left for softwares. The biggest novelty of MS–DOS 5.0 is its memory handling providing the most ever space for softwares.

APPLICATION

Attractive or clumsy 67

Whoever decides to use Unix he or she doesn't have to leave MS–DOS. These two operating systems can work together smoothly.

So that we can travel peacefully 74

The very reliable computer systems have appeared on the field of public communication too. These systems are distinguished from the ordinary process control computer systems by the most important requirement of being very reliable and absolutely secured.

VENTURE AND MARKET

Ifabo Budapest Exhibition 36

The Ifabo Report published in our 1991/6 issue is continued.

Money, Gold, Ships – and PC 49

Hongkong has been well-known of its cheap computer products, and it will not change at all. The centre of interest seems to be personal and small ventures application.

MISCELLANEOUS COLUMNS

News and actualities 12, 46, 79
Chips 38
CHIP content in English 81
CHIP-CLUB news 80
CHIP-market 70
Our advertisers 81
CHIP-POSTABANK winners 81
CHIP Preview 82
Impressum 82

Akar Ön nyerésben lenni?

Ezzel a kérdéssel indítottuk útjára ez év februárjában a Postabank és a CHIP Magazin közös pályázatát az ország oktatási intézményei és könyvtárai számára. Tettük ezt azért is, mert szívügyünk a számítástechnikai kultúra terjesztése, mindenekelőtt a jövő műszaki, gazdasági szakemberei, az ifjúság köreiben.

Emlékeztetőül a feltétel: azon intézmények, amelyek a legtöbb CHIP előfizetői megrendeléssel dicsekedhetnek, a Postabank által felajánlott 10 db XT számítógép egyikét nyerhetik.

Nos, június 30. volt a határidő, s most már tudjuk, mely intézmények a szerencsés nyertesek. A számítógépek nyilvános átadására szeptemberben kerül sor, addig természetesen levélben értesítjük az újdonsült XT-tulajdonosoknak.

Budapesti Műszaki Egyetem, Budapest (9 pld.)
Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Központi Könyvtára, Miskolc (6 pld.)
Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Budapest (6 pld.)
Gödöllői Agrártudományi Egyetem, Gödöllő (5 pld.)
Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem, Miskolc (4 pld.)
Széchenyi I. Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola, Győr (3 pld.)
Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Budapest (3 pld.)
Agrártudományi Egyetem, Mosonmagyaróvár (2 pld.)
Gépipari és Automatikai Műszaki Főiskola, Kecskemét (2 pld.)

A 10. XT számítógépet a CHIP és a Postabank felajánlja a Lares Alapítvány keretében működő, autista gyerekek gyógyító nevelésével foglalkozó speciális óvodának, abban a reményben, hogy ezzel is segíthetjük felnövekvő embertársaink beilleszkedését, életét.

HIRDETŐINK

Areco	51
Ázsió-Microtrade	76
Bit & S	13
Cansys	40
Cédrus	71
CHIP-boltok	32
Compudrug S.	38
Conti	11
CTC	17, 70
Digitrade	76
Elektrosoft	51
Elender	56
Escom	29
Faxtor	78
Hardex	29
HC HunComp	59
Hepta	73
Humansoft	58
Kovács	13
LézerSzínház	12
Macroda	31
Magév	46
Mawex	B/4
Micronetwork	47
Mikropo	29, 71
Montana	63
Montana	B/3
Műszertechnika	48
Pannonsoft	77
Plantrade	51
Procomp AG	53
Qwerty	26
Recognita	26, 73
SCI–Modem	56
Signal Computer	39
Signal Szervezési	47
Sony	B/2
Computronics, Hongkong	79
Tandem	51
Tungsram	47
Trading Consultants	73
T+T	52
Westimp	45
Zweckform, Austria	43

CHIP ELŐZETES

A következő számunk augusztus 23-tól kapható az újságárusoknál.

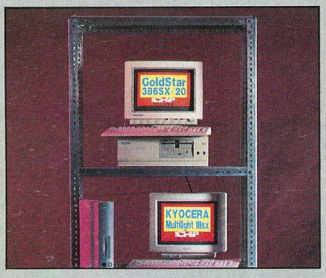
PC–Mac meccs

A felhasználók kegyeiért vívott harcban az Apple-gépek évekig előkelő helyen álltak. A CHIP bemutatja, hogy melyik számítógép-összeállítás mit nyújt a felhasználónak.

Adobe Type Manager a Windows 3.0 számára

Eddig hátrányokkal járt, ha a DTP munkaállomáshoz IBM-kompatibilis számítógépet használtak. Az is keveset segített, ha a komputerhez egy drága Postscript nyomtatót kötöttek. A Postscript eddig kizárólag a kinyomtatással törődött, s a betűk képernyőn való megjelenítéséhez segédeszközöket kellett alkalmazni – de megjött a segítség, az Adobe Type Manager!

Számítógépek 20 MHz frekvenciával



A 20 MHz-es 80386SX PC-k mint kezdő komputerek az USA-ban már felváltják a 16 MHz-es 386-osokat és a PC/AT-ket. A CHIP a legújabb 386SX-ek közül tesztelt néhányat.

Komputertechnika a studióban

Csúcstechnika, amerre csak a szem ellát: kis lámpácskák adnak piros és zöld jelzéseket, a monitorokon számok és görbék villognak, egy hatalmas keverőpultot néhány száz gomb díszít. Ha az ember itt egy űrhajósba botlana, aligha lepődne meg.

Súlypontban: a DTP

A szövegszerkesztő programok egyre inkább teret követelnek a magyar gyakorlatban is. Összeállításunkban próbák elé állítottuk a PC-s és Mac-es programok közül a Ventura for Windows 3.0-t, a Ventura 3.0 DOS-t, a PageMakert valamint a QuarkXPress-t.

Kevés az új a szabványoknál

Új irányzatok – például az IBM XGA szabványa – befolyásolják a számítástechnika eseményeit. Profi grafikus szabványokat mutatunk be: TIGA, XGA, Super VGA, Edsun.

Az aktualitásokból eredő változtatás jogát fenntartjuk.

CHIP Számítógép magazin

A szerkesztőség címe:
1091 Budapest, Üllői út 59., III. emelet 1.
Levelezési cím:
1399 BUDAPEST PF. 701/422.
Telefon: (36-1) 113-3591
Telefax: (36-1) 113-3591
Főszerkesztő: **Ivanov Péter**
Főszerkesztő-helyettesek: **Bérces László, Noé Gábor**
Művészeti szerkesztő: **Sütő Kálmán**
Tördelőszerkesztő: **Lucz Zsolt**
Olvasószerkesztő: **Dervenkár István**
Szerkesztő: **Berke Viola**
Főmunkatárs: **Kis János**
Szerkesztőségi titkárnő: **Tóth Ildikó**
Olvasói információs szolgálat vezetője: **Noé Gábor**
Fotók: **PRO *foto***

Kiadó: CT PRESS KIADÓ KFT, Budapest
A kiadásért felel: Ivanov Péter ügyvezető

Hirdetésfelvétel:
CT PRESS KIADÓ KFT, Budapest
Levelezési cím: 1399 BUDAPEST PF. 701/422. Telefon: (36-1) 113-3591; telefax: (36-1) 113-3591

Terjeszti a Magyar Posta, és a CT PRESS Kiadó Kft.

MEGJELENIK HAVONTA, ára 198 Ft
Előfizethető megrendelőlevélben a Kiadónál:
CT PRESS KIADÓ KFT, Budapest
Levelezési cím: 1399 BUDAPEST PF. 701/422. Telefon: (36-1) 113-3591; telefax: (36-1) 113-3591
Előfizetési díj fél évre: 1188 Ft (6 szám), egész évre (12 szám) 2138 Ft (10% kedvezmény).
Előfizethető továbbá bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Bp. XIII., Lehel u. 10/a – 1900 közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj fél évre: 1188 Ft (6 szám), egész évre (12 szám) 2376 Ft.

A szedés TEXTÁR fényszedő programmal készült.
Színbontás és montírozás:
Reprostudio Franz Danek Kft.,
1097 Budapest, IX., Külső Mester u. 82.
Tel.: 147-1349
Nyomás: Bohmann Druck und Verlag Kg., A–1111 Wien, Leberstrasse 122.
Tel.: (43) 1 74 15 95,
Fax: (43) 1 74 15 95 183

A Német Szövetségi Köztársaságban:
Copyright © „CHIP" VOGEL Verlag und Druck KG, Würzburg, Bundesrepublik Deutschland
A Magyar Köztársaságban:
Copyright © „CHIP" ComputerTechnik Press Kiadó Kft, Budapest, Magyarország

A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása, valamint adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi, vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

ISSN 0864–9421

Erős a Montana, mert sokoldalú

Világszínvonalat kínál a kiadványszerkesztésben is.

Ogilvy & Mather

A DTP RENDSZER egy teljes nyomda az Ön íróasztalán.
Gyors és igényes kivitelű kiadványkészítés valósítható meg a segítségével. A szöveg és a képek bevitelétől a tördelésig, a végső forma kialakításáig minden egy helyen elvégezhető, különösebb tipográfiai ismeret nékül.

– Aldus PageMaker magyar ékezetes kiadványszerkesztő szoftver.
– Szövegszerkesztők és grafikus programok.
– LaserMaster és QMS lézernyomtatók és -levilágítók A4-es és A3-as méretekben 300-1200 dpi felbontással.
– Színes és fekete-fehér scannerek 300-800 dpi.
– A3-as és A4-es DTP monitorok.
– speciális DTP állványok.

Forgalmazója: a

MONTANA

Számítástechnikai Tanácsadó és Szolgáltató Kft.1054 Budapest V., Steindl Imre u. 6. Telefon: 111-3035, 131-3558, 131-3556.Telefax: 153-4631.
6724 Szeged, Csongrádi sugárút 22. Telefon: 62-11796. Telefax: 62-22-261.

Információs szám: 111

Három fontos érv amely a tiz féle Copam PC mellett szól.

COPAM®

Az Ön pénze.
A Copam számítógépeket a Copam cég fejleszti és gyártja. Ezért különösen gazdaságosak az Ön számára, amelyekre három ev garanciát adunk Önnek.

Garancia: **3** év

Az Ön vállalatának fejlödése.
A jövő számára tervezett Copam PC biztonságos beruházás. A PC berendezést a folyamatosan változó technológiai szinthez adaptálhatja – a laptoptól a professzionális 80486/EISA – számítógép-rendszerekig.

Az Ön egészsége.
A Copam monitorok a legkorszerübb technológiának köszönhetően rendkivül alacsony sugárszintüek, igy a szigoru svéd SSI-normáknak is megfelelnek. Vajon az Ön monitora is?

Authorized Copam Distributor:

MAWEX
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1062 Budapest
Aradi u. 22
Tel. 132-0126, Fax 131-5562

Információs szám: 169